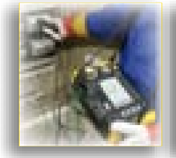
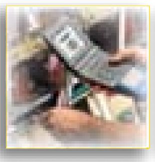
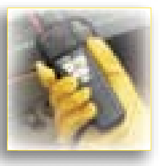
CHAUVIN® ARNOUX

CHAUVIN ARNOUX GROUP

metrix®


Instrumentación test y medida



Acerca del GRUPO CHAUVIN ARNOUX

CHAUVIN ARNOUX, empresa fundada en París (Francia) en 1893, lleva varios siglos desarrollando sus conocimientos especializados en el diseño, fabricación y comercialización de instrumentos de medida para profesionales.

Desde instrumentación portátil hasta equipamiento eléctrico fijo en sistemas de eficiencia energética, y desde el control integral de una cadena de proceso térmico hasta la metrología industrial, la oferta del Grupo CHAUVIN ARNOUX cubre todos los requisitos del cliente para todos los sectores (instaladores eléctricos, industria, organismos públicos, educación, investigación, etc.).

"CHAUVIN ARNOUX es una firma de referencia en el mercado de medición, tanto en Europa como a escala internacional"

Algunas cifras importantes:

- *10 filiales por todo el mundo*
- *900 empleados*
- *6 centros de producción*
- *6 departamentos de I+D por todo el mundo*
- *11% de la facturación invertida en I+D*
- *Ventas superiores a 100 millones de euros*

Su socio para:

- eficiencia energética
- pruebas de normativa
- medidas medioambientales
- supervisión y dimensionamiento de instalaciones

4 compañías especializadas en medición en un solo grupo



Instrumentación portátil de test y medida

Contaje, medición y eficiencia energética

Temperaturas en procesos industriales

Metrología y pruebas de normativa

Índice

Aplicaciones

Test y control universal

Control y seguridad eléctrica

Potencia, energía, calidad y perturbaciones

Control y medida física

Medida de corriente

Accesorios de prueba y medida





Aplicaciones industriales o terciarias



C.A 6555

10 kV / 15 kV
Comprobador de aislamiento
de 10 kΩ a 30 TΩ
Relaciones DAR / PI
DD /ΔR (ppm/V)

PEL103

Registradores de potencia y energía
Monitorización del consumo eléctrico
Armónicos
Contaje de energía

F605

3.000 A_{DC}
2.000 $A_{AC/AC+DC}$
1.000 $V_{AC/DC/AC+DC}$
Potencia monofásica
y trifásica
Análisis de armónicos
Rotación de fase
TrueInrush

F65

Medida de corrientes de
fuga y detección rápida de
problemas de aislamiento

Gama Qualistar®

Medida de calidad de red y energía
IEC 61010 – 600 V Cat. IV
1.000 V Cat. III

C.A 6417

Medidas de
bucle de tierra



DigiFlex
Medidas de corriente

C.A 5277
Multímetros digitales
TRMS AC, DC y AC+DC
Pruebas, mantenimiento
y verificación
1000 VAC/1000 VDC
600 V CAT IV / 1000 V CAT III

Gama
HANDSCOPE
Para mantenimiento:
osciloscopio, analizador
de armónicos, multímetro
y registrador,
comunicación USB

C.A 8230
Medidas de calidad
de red y energía. La herramienta
ideal para la detección inicial
de armónicos

F205
Corriente hasta
600 AAC / 900 ADC
Tensión hasta 1000 V
Mín/Máx/Pico/ΔRel

C.A 6525
Medidas de aislamiento (con
instalación desconectada) y
medidas de continuidad

MTX Mobile
Registrador-multímetro
de alta precisión

C.A 6549
Medidas de resistencia de
aislamiento a 5 kV
(con instalación desconectada)
Modo DAR/PI/DD/C/I, Ramp

MX 57Ex
Multímetro ATEX para entornos
difíciles (gas y polvo)

MX 24 Concept
Multímetro TRMS
multifunción

Aplicaciones domésticas



F203

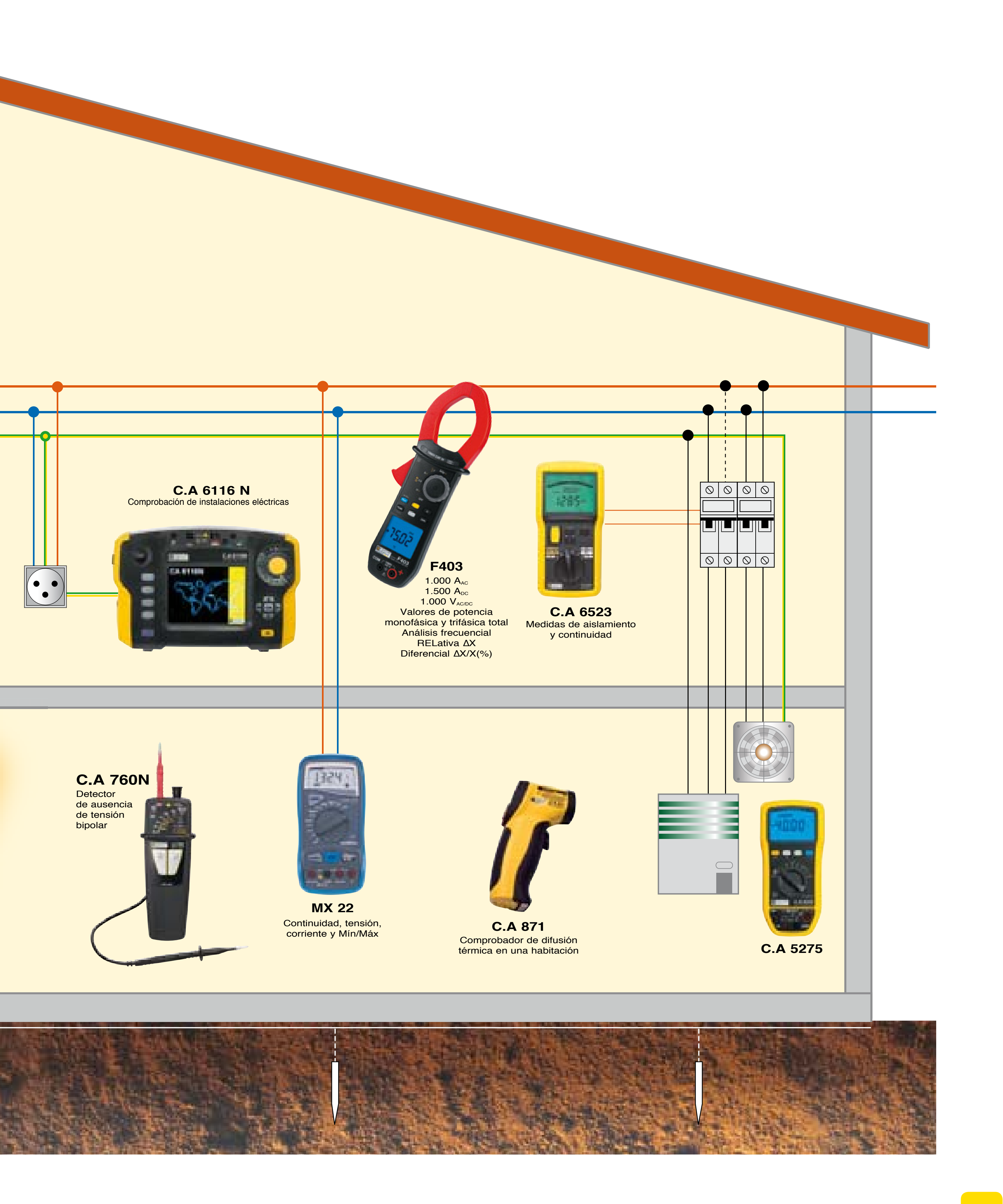
600 A_{AC}
900 A_{DC}
1.000 VAC/1,000 VDC
Temperatura con termopar K:
- 60 °C a +1.000 °C
RELativa ΔX
Diferencial ΔX/X(%)

C.A 6456
Comprobador de tierra

MN21

C.A 811
Luxómetro

metrix®



C.A 6116 N
Comprobación de instalaciones eléctricas
F403
1.000 A AC
1.500 A DC
1.000 V AC/DC
Valores de potencia
monofásica y trifásica total
Análisis frecuencial
RELativa ΔX
Diferencial ΔX/X(%)
C.A 6523
Medidas de aislamiento
y continuidad
C.A 760N
Detector
de ausencia
de tensión
bipolar
MX 22
Continuidad, tensión,
corriente y Mín/Máx
C.A 871
Comprobador de difusión
térmica en una habitación
C.A 5275

Test y control universal

Pinzas multimétricas digitales

3 series de pinzas para 3 rangos de medida:
¡descubra nuestra gama y escoja su pinza!

F200	F400	F600
600 A_{AC} / 900 A_{DC}	1.000 A_{AC} / 1.500 A_{DC}	2.000 A_{AC} / 3.000 A_{DC}

Tensión de hasta 1.000 V + Resistencia, continuidad acústica + TrueInRush

F201 / F401 / F601	F203 / F403 / F603	F205 / F405 / F605	F407 / F607
Aplicaciones de AC	**Aplicaciones de AC o DC**	**Aplicaciones mixtas AC+DC + comprobación y mantenimiento**	**Aplicaciones mixtas AC+DC + análisis y verificación**
Lo imprescindible para instalaciones y equipos alimentados por la red eléctrica	Corriente DC Temperatura Función adaptador ΔREL	Potencia THD ΔREL Mín/Máx/Pico Rotación de fases	Potencia Armónicos Ripple Registro Software PC



La función Adaptador permite aumentar las posibilidades del instrumento mediante el uso de sondas de medida (luxómetro, temperatura I/R, tacómetro, etc.) con salida de tensión (AC o DC).

Un sistema ingenioso que permite leer directamente la magnitud medida.



Rotación de fases
Para determinar el orden de fases, el uso de un sistema de medida a “2 hilos” con microprocesador permite librarse de las exigencias y defectos originados por instrumentos de tecnología resistiva o capacitiva, durante el uso de accesorios de protección personal (guantes, alfombras, etc.) o de un transformador de aislamiento.



Ripple (tasa de ondulación)
La tasa de ondulación o "rizado" (ripple) es un parámetro que permite cuantificar la calidad del filtrado en el caso de corrientes rectificadas y luego filtradas. Cuanto más baja la tasa de ondulación, más efectivo será el filtrado. En el caso de una fuente conmutada, la tensión suministrada consta de un rizado residual, especialmente de alta frecuencia. Este rizado es nocivo para los equipos electrónicos, y debe ser reducido al mínimo.





Serie F400

Aplicaciones de baja tensión y potencia baja y mediana

- 1.000 AAC (o AC+DC) / 1.400 ADC
- Diámetro de la capacidad de encierre 48 mm
- Adquisición de TRMS
- Función TrueInRush

Serie F600

Aplicaciones de baja tensión y alta potencia

- 2.000 AAC (o AC+DC) / 3.000 ADC
- Diámetro de la capacidad de encierre 60 mm
- Adquisición de TRMS
- Función TrueInRush







	F201	F203	F205	F401	F403	F405	F407	F601	F603	F605	F607
Especificaciones											
Diámetro de la capacidad de encierre	Ø 34 mm			Ø 48 mm				Ø 60 mm			
Visualización	LCD	LCD retroiluminada		LCD retroiluminada				LCD retroiluminada			
Resolución	6.000			10.000				10.000			
Número de valores visualizados	1			1			3	1			3
Tipo de adquisición	TRMS [AC]	TRMS [AC]/DC	TRMS [AC, AC+DC] /DC	TRMS [AC]	TRMS [AC]/DC	TRMS [AC, AC+DC]/DC		TRMS [AC]	TRMS [AC]/DC	TRMS [AC, AC+DC]/DC	
Rangos automáticos (Autorange)	Sí			Sí				Sí			
Detección AC/DC automática		Sí		Sí				-	Sí		
AAC	0,15 to 600 A (900 A pico)			1.000 A				2.000 A (3.000 A pico)			
ADC		0,15 to 900 A pico			1.500 A pico				3.000 A		
AAC+DC			0,15 to 600 A (900 A pico)			1.000 A (1.500 A pico)				2.000 A (3.000 A pico)	
Mejor precisión	1 % R + 3 cts			1 % R + 3 cts				1 % R + 3 cts			
VAC	0,15 to 1.000 A (1.400 A pico)			1.000 V				1.000 V			
VDC	0,15 to 1.400 V			1.400 V				1.400 V			
VAC+DC			0,15 to 1.000 V (1.400 V pico)			1.000 A (1.400 A pico)				1.000 A (1.400 A pico)	
Mejor precisión			1% R + 3 cts	1 % R + 3 cts						1 % R + 3 cts	
Frecuencia de V / I				Sí / -				Sí / Sí			
Resistencia	60 kΩ			100 kΩ				100 kΩ			
Continuidad acústica	Ajustable entre 1 Ω y 599 Ω			Ajustable entre 1 Ω y 999 Ω				Ajustable entre 1 Ω y 999 Ω			
Prueba de diodo (unión de semiconductor)	Sí			Sí				Sí			
Adaptador	Sí				Sí				Sí		
Potencias monofásicas y trifásicas	Sí			Sí						Sí	
temperatura (tipo K)	°C: -60,0 to +1.000,0 °C / °F: -76,0 to +1.832 °F			°C: -60,0 to +1.000,0 °C / °F: -76,0 to +1.832 °F				°C: -60,0 to +1.000,0 °C / °F: -76,0 to +1.832 °F			
activas (W)			Sí			Sí				Sí	
reactivas (VAR)			Sí			Sí				Sí	
aparentes (VA)			Sí			Sí				Sí	
FP / DPF			Sí / No			Sí / -	Sí / Sí			Sí / -	Sí / Sí
Análisis de armónicos THDf / THDr			Sí / Sí			Sí / Sí				Sí/ Sí	
Análisis frecuencial			No			No	Rango 25				Rango 25
Rotación de fases (método a 2 hilos)			Sí			Sí				Sí	
Funciones											
Medida de sobreintensidades	Sí			Sí				Sí			
Arranque del motor	Sí			Sí				Sí			
Evolución de la carga (TrueInrush)	Sí			Sí				Sí			
Hold	Sí			Sí				Sí			
MÍn / MÁX	Sí			Sí				Sí			
Peak+ / Peak-			Sí	Sí				Sí			
RELativa ΔX		Sí			Sí	Sí			Sí		
Diferencial ΔX / X(%)		Sí			Sí	Sí			Sí		
Auto Power Off	Sí			Sí				Sí			
Registro de datos							Sí				Sí
Interfaz de comunicación							Bluetooth				Bluetooth
Seguridad eléctrica según IEC 61010	600V CAT IV			1.000 V CAT IV - 1.000 V CAT III				1.000 V CAT IV - 1.000 V CAT III			
Alimentación	1 x 9 V LF22			4 x 1,5 V AA				4 x 1,5 V AA			
Dimensiones / Peso	78 x 222 x 42 mm / 340 g			92 x 272 x 41 mm / 600 g				111 x 296 x 41 mm / 640 g			
Garantía	3 años										

Test y control universal

Detectores de ausencia de tensión (VATs)



> C.A 740N y C.A 760N

- **Cumplen la Edición 2 del estándar IEC 61243-3**
- **Cubren los requisitos del estándar EN 50110-1**

Especificaciones	**C.A 740N**	**C.A 760N**
Detector de ausencia de tensión		
Tensión	$12\ V_{AC} \leq U \leq 690\ V_{AC}$ $12\ V_{DC} \leq U \leq 750\ V_{DC}$	
Frecuencia	DC, 16 2/3 a 800 Hz	
Impedancia	> 300 kΩ	> 400 kΩ
Pico de máxima intensidad	3,5 mA RMS	
Indicador de polaridad	Sí	
Indicador de tensión peligrosa redundante	El LED rojo de muy baja tensión (ELV) indica que la tensión es superior a la tensión extrabaja de seguridad (SELV) y cuanto mayor es la tensión presente, más rápido parpadea	
Identificación de fase / neutro	Sobre 50 V (45 – 65 Hz) / Sobre 150 V (16 2/3 – 45 Hz)	
Aviso acústico de continuidad		
Umbral de disparo	100 Ω típico (150 Ω máx.)	
Test de continuidad ampliado		2 kΩ, 60 kΩ, 300 kΩ
Intensidad de test	≤ 1 mA	
Tensión de cortocircuito	≤ 3.3 V	
Protección	hasta 1.000 V	
Rotación de fases	No	Método a 2 hilos
Tensión entre fases	–	$50\ V \leq U \leq 690\ V_{AC}$ (45 - 400 Hz)
Indicador acústico	Pitido intermitente para detección de tensión / Pitido continuo para continuidad	
Estándares y seguridad eléctrica	CEI 61010 600 V CAT IV	
Carcasa de protección	Carcasa: IP65 – Sondas de prueba (opcionales): IP2X	
Condiciones ambientales	Funcionamiento de -15 °C a +45 °C / 20 a 95% RH	
Alimentación	2 x 1,5 V (AAA ó LR3)	
Autonomía de la pila	7.500 x 10s medidas	7.000 x 10s medidas
Dimensiones / Peso	163 x 64 x 40 mm / 210 g	

Se entrega con

1 detector de ausencia de tensión en un blíster con una punta de prueba de Ø 2 mm de color negro con tapa de seguridad de cristal, 1 sonda de prueba de Ø 2 mm de color rojo con tapa de seguridad de cristal, 1 correa para muñeca, 2 pilas de 1,5 V LR03/AAA y 1 manual de usuario en 5 idiomas.

Versión IP2X: 1 juego de puntas de prueba IP2X de Ø 4 mm y 0,85 m de largo (color negro) y 0,25 m de largo (color rojo), 1 correa para muñeca, 2 pilas de 1,5 V LR03/AAA y 1 manual de usuario en 5 idiomas.

Referencias y accesorios

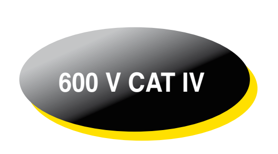
C.A 740N........ P01191741Z
C.A 760N........ P01191761Z
C.A 740N IP2X........ P01191741B
C.A 760N IP2X........ P01191761B

Adaptador para tomas de corriente 2P+E........ P01101997Z
Sonda de test de recambio para conformidad de VAT con IEC 61243-3 .... P01102008Z
Punta de prueba de recambio de color negro para conformidad de VAT a IEC 61243-3 .... P01102009Z
Adaptador para piqueta de seguridad........ P01102034
Tapa de seguridad de cristal para sonda de prueba D2 (x 10)........ P01102033
Juego de 2 puntas de 0,25 m y 0,85 m de largo con sondas de prueba IP2X de Ø 4........ P01295285Z
Juego de 2 puntas de 1,5 m de largo con sondas de prueba IP2X de Ø 4........ P01295462Z
Bolsa 200 x 100 x 40 mm P01298065Z
Correa para muñeca P03100824
Bolsa Multifix, 120 x 20 x 60 mm........ P01298074



Multímetros digitales TRMS AC, DC, AC+DC

Categoría IV para máxima seguridad, versátiles para su uso en campo













		C.A 5271	C.A 5273	C.A 5275	C.A 5277
Visualización		6.000 cuentas	2 x 6.000 cuentas con retroiluminación		
Gráficos		61 + 2 elementos	61 + 2 elementos, modo dual (escala completa/centro en cero)		
Adquisición		TRMS AC /DC		TRMS AC / DC / AC+DC	
Rango de medida		5 medidas / segundo			
(Autorange) / Desactivable		Sí / No	Sí / Sí		
Rangos automáticos		Sí		No	
V $_{DC}$	Rangos	600 mV / 6V / 60V / 600 V / 1.000 V		60 mV / 600 mV / 6 V / 60 V / 600 V / 1.000 V	
	Precisión típica	0,2 % + 2 cts		0,09 % + 2 cts	
	Resolución	0,1 mV a 1 V		0,01 mV a 1 V	
V AC	Rangos	600 mV / 6 V / 60 V / 600 V / 1.s000 V		60 mV / 600 mV / 6V / 60 V / 600 V / 1.000 V	
	Resolución	0,1 mV a 1 V		0,01 mV a 1 V	
	Ancho de banda	40 Hz to 3 kHz		40 Hz a 10 kHz	
VLow $_{AC}$ (baja impedancia + filtro paso bajo)	Rangos	600 mV / 6V / 60V / 600V / 1.000 V			
	Resolución	0,1 mV a 1 V			
V $_{AC+DC}$	Rangos			60 mV / 600 mV / 6V / 60 V / 600 V / 1.000 V	
	Resolución			0,01 mV a 1 V	
A $_{DC}$	Rangos	6 A / 10 A (20 A / 30 s)		6.000 µA / 60mA / 600 mA / 6 A / 10 A (20 A / 30 s)	
	Resolución	0,001 A a 0,01 A		1 µA a 0,01 A	
				Corriente de ionización: 0,2 µA a 20,0 µA	
A $_{AC}$	Rangos	6 A / 10 A		6.000 µA / 60 mA / 600 mA / 6 A / 10 A (20 A / 30 s)	
	Resolución	0,001 A a 0,01 A		1 µA a 0,01 A	
A $_{AC+DC}$	Rangos			6.000 µA / 60 mA / 600 mA / 6 A / 10 A (20 A / 30 s)	
	Resolución			1 µA a 0,01 A	
Resistencia	Rangos	600 Ω / 6.000 Ω / 60 kΩ / 600 kΩ / 6 MΩ / 60 MΩ			
	Resolución	0,1 Ω a 0,1 MΩ			
Continuidad acústica		Sí			
Diodo de prueba		Sí			
Hz	Rangos		600 Hz / 6 kHz / 50 kHz		
	Resolución		0,1 Hz a 10 Hz		
Capacidad	Rangos		6 nF / 60 nF / 600 nF / 6 µF / 60 µF / 600 µF / 6 mF / 60 mF		
	Resolución		0,001 nF (1pF) a 10 µF		
T°	Rangos		-59.6 °C a +1.200 °C -4 °F a +2.192 °F		-59.6 °C a +1.200 °C -4 °F a +2.192 °F
	Resolución		0,1° a 1 °		0,1° a 1 °
Función Hold		Sí			
Mín / Máx (100 ms)		No	Sí		
Función Peak+/Peak- (1 ms)		No			Sí
Medida diferencial (X) / Relativa (DX/X%)		No			Sí
Apagado automático		Sí (desactivable)			
Alimentación		1 x 9 V			
Dimensiones / Peso		90 x 190 x 45 / 400 g			

Se entrega con

Multímetro C.A 5270 con puntas banana, sondas de prueba, una pila de 9 V y un CD que contiene el manual de usuario y la guía de inicio rápido.

C.A 5271 modelo estándar
C.A 5273 con sensor de temperatura de termopar K
C.A 5275 con bolsa y adaptador Multifix
C.A 5277 con sensor de temperatura de termopar K, bolsa y adaptador Multifix

Para pedidos

C.A 5271 TRMS AC/DC multímetro	P01196771
C.A 5273 TRMS AC/DC multímetro	P01196773
C.A 5275 TRMS AC+DC multímetro	P01196775
C.A 5277 TRMS AC+DC multímetro	P01196777

Pruebas y medidas universales

Multímetros digitales

El MX 57Ex tiene las certificaciones ATEX e IECEx y se puede utilizar en entornos explosivos y no explosivos.



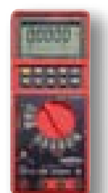




La gama MX HD de multímetros IP 67 cubre los requisitos para entornos difíciles.

Están totalmente protegidos frente al polvo y los efectos de una inmersión temporal.



	MX 22	MX 24B	MX 44HD	MX 58HD	MX 59HD	MX 57Ex
Referencia	MX0022-Z	MX0024-G	MX0044HD	MX0058HD	MX0059HD	MX0057CX
Visualización	4.000 cuentas	5.000 cuentas	4.000 cuentas	5.000 / 50.000 cuentas	50.000 cuentas	50.000 cuentas
Gráficos	Sí			Analógicos, 34 segmentos, 20 medidas/s		
Tipo de medida	AVG	TRMS	AVG	TRMS AC y AC+DC		
Tensión DC	600 V	1.000 V	1.000 V	5 calibres de 500 mV a 600 V		
Tensión AC	600 V	750 V	750 V	5 calibres de 500 mV a 600 V		
Ancho de banda	500 Hz	1 kHz	1 kHz	50 kHz	100 kHz	50 kHz
Corriente AC/DC	400 μA, 4-40-400 mA, 4 A, 10 A	500 mA/10 A	40 mA/10 A	5 mA, 50 mA 500 mA, 20 A (30s)	500 μA, 5 mA, 50 mA and 500 mA 20 A (30s)	
Frecuencia	4 MHz	500 kHz	–	Rango de 0,62 Hz a 500 kHz		
Otras medidas						
Resistencia	40 MΩ	50 MΩ	6 rangos de 400 Ω a 40 MΩ	6 rangos de 500 Ω a 50 MΩ		
Continuidad acústica	< 40 Ω	10 a 20 Ω	20 a 40 Ω	Umbral de detección de 10 Ω a 20 Ω - tiempo de respuesta 1 ms		
Prueba de diodo	0 à 4 V	0 a 2 V	0 a 3 V	0 a 2 V		
Capacidad	–	50 nF a 50 mF	4 nF a 40 μF	7 rangos de 50 nF a 50 mF		
Temperatura	–	–	–	–	-200 °C a +800 °C / sondas Pt100 y Pt1000	
Otras medidas	Mín / Máx	Mín / Máx		Ciclo de trabajo	Ciclo de trabajo – función dB	Ciclo de trabajo - función dB y potencia resistiva U2/R Ancho de impulso – temporizador Contador de eventos
Grado de protección	IP 40		IP 67			
Seguridad	CAT III 600 V		CAT III 600 V	IEC 61010-1 CAT IV 600 V		Directiva ATEX 94/9/CE, EN/IEC 60079-0-EN; IEC 60079-11, EN/IEC 61241-11-EN/IEC 61241-0, EN/IEC 61010-1-600 V CAT III, Certificado de inspección CE tipo LCIE 02 ATEX 6005X y otras clausulas 01, 02, 03, 04
Dimensiones	170 x 80 x 35 mm		189 x 82 x 40 mm	230 x 155 x 65 mm		189 x 82 x 40 mm
Peso	300 g		400 g	500 g		400 g
Se entrega con	Funda antichoque, 2 puntas de seguridad, pila de 9 V (instalada), certificado de verificación y manual de usuario		Puntas de prueba de seguridad, funda antichoque, 2 pilas de 1,5 V, 2 fusibles instalados y manual de usuario	Puntas de prueba de seguridad de PVC, funda antichoque, pila de 9 V, 2 fusibles instalados y manual de usuario	Puntas de prueba de seguridad de silicona, funda antichoque, pila de 9 V, 2 fusibles instalados y manual de usuario	Bolsa de transporte, puntas de prueba de seguridad, 1 fusible de seguridad intrínseca del recambio y manual de usuario



Multímetros digitales Gama MTX Mobile



	MTX 3283	MTX 3282	MTX 3281
	Multímetros de la familia MTX Mobile: Acceso directo con una sola mano a las funciones gracias al conmutador electrónico de medida. Gran visualizador LCD gráfico orientable. Terminales de medida "A" o "V" dedicados que permiten la selección automática de la función correspondiente, en modo AC+DC con rango automático por defecto Puertos ópticos RS232 y USB, puerto Bluetooth		
Referencia	**Ver más abajo**		
Resolución de visualización	1 o 4 visualizadores simultáneos o 100.000 ctas cada uno		
Visualizador analógico	Gráficos rápidos asociados al gráfico o a las medidas digitales		
Gráfica de medidas a lo largo del tiempo	Visualización automática de las medidas de los últimos 60 s		
Retroiluminación / Apagado automático	Tiempo de retroiluminación ajustable de 10 s a permanente / Activable por el usuario		
Medidas TRMS	AC y AC+DC para tensiones y corrientes		
Precisión básica para tensión DC	0,02 % +8 D	0,03 % +8 D	0,1 % +8 D
Ancho de banda	200 kHz	100 kHz	50 kHz
AutoPeak para factor de cresta	Detección y gestión automática del factor de cresta de las señales medidas		
Medidas disponibles			
Rangos de tensión AC y DC	rangos de 100,000 mV a 1.000,00 V		
Precisión básica para tensión AC	0,3 % +40 D	0,3 % +40 D	0,7 % +40 D
Corriente AC y DC	rangos de 1.000,00 mA a 20,000 A		
Precisión básica para corriente DC / AC	0,08 % +8 D / 0,3 % +30 D		0,08 % +8 D / 1 % +30 D
Terminal único A / simultáneo U e I	Rangos automáticos en terminal único A, 1 fusible / utilizando 3 puntas		
Resistencia / Prueba de continuidad	Rangos de 1000,00 Ω a 50,000 MΩ / Prueba rápida de continuidad de 5 ms		
Frecuencia / Período / Ciclo de trabajo	0,6200 Hz a 2,000 MHz / sí / sí		
Duración de impulsos / Contador	100 µs a 12,5 s / 99.999		no / no
Capacidad / Prueba de diodo	rangos de 10,00 nF a 10,00 mF / de 0 a 2,6000 V		
Temperatura Pt100 / 1000 / J/K TC	sí / sí		no / sí
dBm / Potencia resistiva	sí / sí	no / no	
Pico U e I / Factor de cresta	Picos periódicos o únicos con una duración de 250 ms mín. / Cálculo del factor de cresta de señal		
Proceso de medida			
Función hold de visualizador	Manual (Hold) o Automático con medida estable (AutoHold)		
Monitorización Mín / Máx / Avg	Fecha y hora		Fecha y hora relativa
Medidas relativas	Desviación absoluta, desviación en % y referencia / visualización de frecuencia y desviación en dB		
Medidas de magnitudes físicas	Tecla de "medida favorita", escala y unidad física		
Almacenamiento de medidas	6.500 medidas + gráfico		4 x 150 medidas + gráfico
Registro de hora/fecha	Fecha y hora		Fecha y hora relativa
Función SPEC	Visualización de las tolerancias del instrumento para cada tipo de medida		
Interfaces (según modelo)	RS232 óptico aislado / USB óptico aislado / Bluetooth inalámbrico (100 m sin obstáculos)		
Proceso de medida			
EMC / Seguridad	Emisión e inmunidad según EN61326-1 / IEC61010 Cat. IV-600 V, Cat. III-1000 V		
Selección V/A / Alarma de entrada	Automática según la posición de la punta / Avisador acústico y alarma visual para A		
Visualizador protegido orientable	Uso en sobremesa o para llevar en cinturón (manos libres) / Protección durante transporte		
Conmutador electrónico	Sin averías mecánicas / Gestión de seguridad total		
Batería protegida/acceso a fusible	Compartimentos separados con desconexión obligatoria de puntas		
Calibración de software "caja cerrada"	Optimización de ajustes (software de calibración SX-MTX328x opcional)		

Se entrega con

MTX3281B: MTX 3281 con puntas banana Ø 4 mm, 3 pilas LR6, fusible HRC, 10 x 38 mm 1000 V-T11A-20 kA y manual de usuario abreviado en 5 idiomas.

MTX3282B: MTX 3282 con puntas banana Ø 4 mm, 3 baterías recargables AA NiMH con adaptador/ cargador de toma de corriente, fusible HRC, 10 x 38 mm 1000 V-T11A-20 kA y manual de usuario abreviado en 5 idiomas.

MTX3283B: MTX 3283 con puntas banana Ø 4 mm, 3 baterías recargables AA NiMH, fusible HRC, 10 x 38 mm 1000 V-T11A-20 kA y manual de usuario abreviado en 5 idiomas.

Referencias

MTX3281B-COM: MTX3281B + USB cable and SX-DMM software
MTX3282B-COM: MTX3282B + USB cable and SX-DMM software
MTX3283B-COM: MTX3283B + USB cable and SX-DMM software

MTX3281B-BT: MTX3281B + Bluetooth and SX-DMM software
MTX3282B-BT: MTX3282B + Bluetooth and SX-DMM software
MTX3283B-BT: MTX3283B + Bluetooth and SX-DMM software

MTX3281B-P: estuche con kit "manos libres" HX0052 y pinza amperimétrica MN09, 2 pinzas cocodrilo, 2 pinzas para cable y 1 CD-ROM que contiene los manuales de usuario en 5 idiomas.

MTX3282B-P: estuche con kit "manos libres" HX0052 y 1 adaptador de sonda de termopar 1K, 1 cable USB y software de adquisición SX-DMM, 2 pinzas cocodrilo, 2 pinzas para cable y 1 CD-ROM que contiene los manuales de usuario en 5 idiomas.

MTX3283B-P: estuche con kit "manos libres" HX0052 y 1 punta banana con pinza para componentes SMD (HX0064), 1 cable USB y software de adquisición SX-DMM, 2 pinzas cocodrilo, 2 pinzas para cable y 1 CD-ROM que contiene los manuales de usuario en 5 idiomas.s



Test y control universal



Osciloscopio portátil gama SCOPIX®





El OX 7202 y OX 7204 ofrecen un ancho de banda de 200 MHz, almacenamiento en tarjeta SD extraíble y una nueva pantalla táctil TFT.
Existen 2 versiones del OX 7104 y OX 7042 que están especialmente diseñados para aplicaciones en redes eléctricas.

	OX 7042	OX 7062	OX 7102	OX 7104	OX 7202	OX 7204
Ancho de banda	40 MHz	60 MHz	100 MHz	100 MHz	200 MHz	200 MHz
	Banda pasante con filtros					
Canales	2 canales aislados			4 canales aislados	2 canales aislados	4 canales aislados
Seguridad IEC 61010	Cat. III – 600 V			Cat. III – 600 V	Cat. III – 600 V	Cat. III – 600 V
Velocidad de muestreo por canal	2,5 GS/s en modo de un solo disparo o 100 GS/s para señales periódicas					
Detección de transitorios	Captura de glitch – duración mínima 2 ns					
Resolución vertical	12 bits que proporcionan una resolución vertical de 0,025 %					
Modos de visualización	Vector, interpolación, persistencia (envolvente), promediado (factores 2 a 64)					
Unidades de escala y físicas	Definición de un factor y de la unidad correspondiente					
Osciloscopio digital						
Sensibilidad de entrada	2,5 mV a 200 V/div (156 µV máx. con zoom gracias a la resolución de 12 bit)					
Base de tiempos	1 ns a 200 s/div, 100 ms a 200 s/div modo Roll					
Memoria	Hasta 200 curvas de 2.500 puntos (incluyendo el formato “texto” universal) – profundidad de memoria de hasta 50 k Almacenamiento de memoria de hasta 2 GB en tarjeta SD extraíble					
Curvas de referencia en pantalla	1 por canal activo (1 a 4) / Almacenamiento directo mediante tecla dedicada					
Medidas automáticas con cursor	19 medidas simultáneas en una curva o desviaciones respecto a la curva de referencia – resolución de 12 bit					
Disparo	Flanco, duración de impulso, retardo, contaje, vídeo con contador de líneas, en una de las 16 medidas automáticas					
Funciones de cálculo en canales	FFT en 2.048 puntos, +, -, x, / y generador de funciones complejas					
Multímetro TRMS (AC, AC+DC)						
Canales de medida con ancho de banda de 200 kHz	2 canales aislados			4 canales aislados	2 canales aislados	4 canales aislados
Funciones de medida	Tensión, corriente, frecuencia, resistencia, capacidad, temperatura (Pt 100, termopar K), prueba de diodo y continuidad acústica, modo relativo, modo mín/má					
Gráficos de medidas con cursores	Duración de 5 minutos a 31 días, almacenamiento de datos en formato “texto” universal – disparo según umbral					
Analizador de armónicos*						
Análisis multicanal (2 o 4 según modelo)	61 rangos, frecuencia fundamental de 40 Hz a 450 Hz					
Medidas simultáneas	Vrms total, THD y rango seleccionado (% fundamental, fase, frecuencia, Vrms)					
Registrador digital de 12 bit*						
Registro multicanal	Duración 2 s a 31 días, modo normal o captura de 510 fallos con predisparo – intervalo de muestreo a partir de 40 µs					
Condiciones de registro	Según umbral o ventana, condiciones simultáneas en varios canales – registro en memoria o disco duro de PC					
Análisis de registros	Unidades de escala o físicas, medida con cursores, búsqueda de fallos, zoom, etc.					
Medida de potencia*						
Funciones de medida	Potencia activa monofásica o trifásica y factor de potencia					
Armónicos	Análisis de armónicos sobre potencia aparente					
Especificaciones generales						
Interfaz de operario tipo Windows	B/N o color*	Color				
Visualización simultánea de curvas	Hasta 4 curvas + 4 curvas de referencia en pantalla / modo de curva “pantalla completa”					
Comunicación PC / Impresión	RS232 aislado*, USB* o Ethernet 10 Mb / Impresoras de red o Centronics / Modo FTP para uso del disco duro de PC para almacenamiento de copia de seguridad / Modo LPD para impresión con una impresora conectada a un PC / Servidor web con visualización en tiempo real, control remoto y medida automática					
Alimentación por batería recargable	Autonomía de la batería hasta 4 horas, carga rápida en 2 horas sin extraer baterías					

**Según modelo u opción*

Referencias y estado de entrega

OX7042-MSD • OX7042-CSD • OX7062-CSD
OX7102-CSD • OX7202-CSD • OX7204-CSD
• Osciloscopio en caja de cartón con:
fuente de alimentación externa/cargador de batería, pack de batería NiMH, lápiz magnético, sonda 1/10 Probix HX0030B para 2 canales, versión y 2 sondas para versión de 4 canales, adaptador Probix HX0031 BNC para 2 versión de canales y 2 adaptadores para versión de 4 canales, adaptador banana Probix HX0033 Ø 4 mm, puntas banana Ø 4 mm + sonda de prueba, cable Ethernet cruzado HX0040, cable USB HX0084, tarjeta µSD con capacidad mínima de 1 GB y adaptador de tarjeta SD, manual de usuario y de programación y drivers LW/LV en CD-ROM.

OX7042P-CSDK • OX7104P-CSDK
• Igual que versión –MSD y –CSD y además:
Sonda 1/10 Probix HX0030B, adaptador Probix HX0031 BNC, sondas de corriente HX0072 y HX0073 FLEX, 2 kits de accesorios industriales HX0071, cable Ethernet recto HX0039, software de proceso SX-METRO/P (todas las opciones de software instaladas) y bolsa de transporte.

OX7104-CSDO • OX7204-CDSO
• Igual que versión –MSD y –CSD y además:
2 sondas 1/10 Probix HX0030B, software de proceso SX-METRO/P con armónicos, registrador y opciones de 50 KB instaladas, bolsa de transporte.





Osciloscopio portátil con canales aislados

	OX 5022	OX 5042
Interfaz hombre-máquina		
Tipo de visualización	Pantalla TFT LCD color 3,5" – Resolución 320x240 – Retroiluminación LED	
Modo de visualización	2.500 cuentas de adquisición real en pantalla	
Visualización de curvas en pantalla	2 curvas + 2 referencias + traza de memoria o cálculo matemático	
Comandos	Ajustes directos en panel frontal y menús en pantalla mediante navegador (principal y secundario sin "menús ocultos")	
Función de ayuda interactiva integrada	11 idiomas: francés, inglés, alemán, español, italiano, sueco, rumano, ruso, finlandés, polaco, holandés	
Modo osciloscopio / Deflexión vertical		
Ancho de banda	20 MHz	40 MHz
Limitador de ancho de banda	1,5 MHz, 5 kHz	
Número de canales	2 canales totalmente aislados	
Impedancia de entrada	1 MΩ ±0,5 %, apróx. 17 pF	
Tensión máxima de entrada	600 V CAT III – Reducción -20dB por década desde 100 kHz	
Sensibilidad vertical	5 mV a 200 V/div	
Deflexión horizontal		
Velocidad de barrido	25 ns/div a 200 s/div – Modo Roll de 100 ms a 200 s/div	
Zoom horizontal	Factor de zoom: x1, x2, x5	
Disparo		
Modo	Automático, disparo, un disparo y Roll con disparo	
Tipo	Flanco, duración de impulso (20 ns – 2 s)	
Acoplamiento	AC o DC (según acoplamiento del canal de disparo), HF, LF o rechazo de ruido	
Sensibilidad	≤ 1,2 divisiones p-p hasta 20 MHz	≤ 1,2 divisiones p-p hasta 40 MHz
Memoria digital		
Velocidad máxima de muestreo	Automático, disparo, un disparo y Roll con disparo	
Resolución vertical	9 bits	
Profundidad de memoria	2.500 puntos por canal	
Almacenamiento de usuario	2 MB para almacenar archivos de trazas (.trc), texto (.txt), configuración (.cfg) e imágenes (.bmp)	
Modo GLITCH	Duración ≥ 20 ns – pares 1.250 mín/máx	
Modos de visualización	Envolvente, Promedio (factores 2 a 64) y XY (vector)	
Otras funciones		
Funciones matemáticas	Inversión, suma, resta, multiplicación y división de canal (escala ajustable)	
Medidas con cursor	2 cursores: V, T, dV, dt simultáneamente – resolución de visualización 4 dígitos	
Medidas automáticas	18 medidas de tiempo o nivel y medida de fase	
Modo multímetro		
Especificaciones generales	Visualización de 2 canales y 8.000 ctas. – Registro gráfico de 2.700 medidas (5 min a 1 mes)	
Modos de funcionamiento	Visualizador absoluto o relativo (absoluto, desviación, ref, ref%) – Monitorización (instantánea, Mín, Máx, Avg)	
Tensiones AC, DC y AC+DC	Rangos de 600 mV a 600 VRMS, 800 mV a 800 VDC – precisión para VDC 1%lectura+20D – ancho de banda 50 kHz	
Resistencia	Rango de 80 Ω a 32 MΩ - precisión 2%L + 10D – prueba rápida de continuidad 10 ms	
Capacidad	Rangos de 5 nF a 5 mF – precisión básica 2%L + 10D	
Otras medidas	Frecuencia, velocidad de rotación, prueba de diodo 3,3V, medida de temperatura (con termopar K o sonda de infrarrojos)	
Potencia		
Medidas	Potencia activa monofásica y trifásica equilibrada (con o sin neutro), visualización simultánea de corriente	
Modo analizador de armónicos		
Análisis multicanal	2 canales, 31 órdenes, frecuencia fundamental de 40 a 450 Hz	
Medidas simultáneas	V_{RMS} total, THD y orden seleccionado (%fundamental, fase, frecuencia, V_{RMS})	
Especificaciones generales		
Muestras de pantalla	Hasta 100 archivos en formato estándar ".bmp", visualizable en el instrumento	
Comunicación PC	Interfaz USB óptico aislado – software de aplicación PC "SX-Metro" disponible como opción (versión CK)	
Alimentación	6 baterías LR6 o 6 AA NiMH – Autonomía de la batería hasta 8 h 30 min - Adaptador para toma de corriente universal aislado de los canales – Carga rápida en 2 h 30 min	
Seguridad / EMC	Seguridad según IEC61010-1 Ed3 – 600 V CAT III – EMC según EN61000-3, 2001 Y EN61326-1, 2006	
Especificaciones mecánicas	214X110X57 mm – 1,2 kg con baterías – carcasa de elastómero moldeado – protección IP54	
Garantía	3 años	

Referencias y estado de entrega

Versión C: *1 osciloscopio con 1 sonda (1/10, 1000 V), 1 adaptador BNC/banana, 1 juego de puntas banana, 1 juego de baterías 6 AA NiMH, 1 bolsa "manos libres", 1 CD-ROM que contiene 1 manual de usuario y 1 manual de programación.*

Versión CK: *1 igual que la versión C y además 1 cable de comunicación óptica y 1 CD que contiene el software SX-METRO/P y drivers de cable USB.*

OX5022-C: *1 osciloscopio 2 x 20 MHz*
OX5022-CK: *1 osciloscopio, 2 x 20 MHz + Comunicación USB*
OX5042-C: *1 osciloscopio 2 x 40 MHz*
OX5042-CK: *1 osciloscopio 2 x 40 MHz + Comunicación USB*

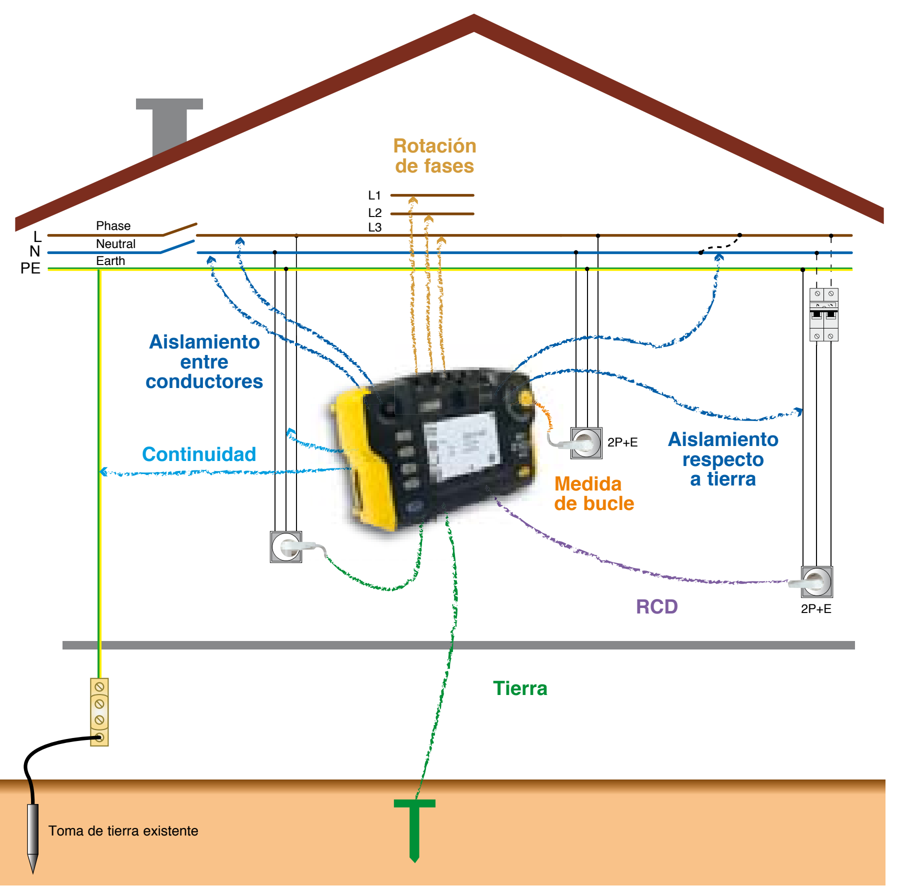


Control y seguridad eléctrica

Verificación de la seguridad eléctrica de las instalaciones

Las medidas según los estándares europeos aplicables:
IEC 60364, EN 61557,
NF C 15-100, VDE 0100,
NIN/NIV, IEE 17th.

Sea cual sea el entorno, los comprobadores de instalaciones eléctricas ayudan a los electricistas a certificar que las infraestructuras de su responsabilidad son seguras.



AISLAMIENTO (IEC/EN 61557-2) Medida en instalación sin tensión (1)

¿Por qué medir el aislamiento?

- Para comprobar que ningún conductor ha sufrido daños físicos
- Para comprobar que todos los conductores están aislados respecto a tierra

Tensión de la instalación	Tensión de prueba	Aislamiento requerido
< 50 V	250 V	≥ 250 kΩ
50 V a 500 V	500 V	≥ 500 kΩ ó ≥ 1 MΩ según estándar
> 500 V	1.000 V	≥ 1 MΩ

CONTINUIDAD (IEC/EN 61557-4) (I ≥ 200 mA)

¿Por qué comprobar la continuidad?

- Un conductor PE en buen estado y correctamente conectado a la toma de tierra conducirá las corrientes de fuga hasta tierra.

TIERRA (IEC/EN 61557-5)

¿Por qué y cómo se mide la tierra?

- La Ra debe ser lo más baja posible para permitir que las corrientes de fuga circulen hasta la toma de tierra
- El método más sencillo es mediante la piqueta auxiliar única (redes TT e IT impedante) (2)

RCDs (IEC/EN 61557-6)

¿Por qué comprobar los RCD?

- Para asegurar que la protección actúa correctamente en caso de defecto
  - Para Itest = IΔN
  - En mantenimiento preventivo, en menos de 300 ms para los de tipo estándar y 500 ms para los de tipo selectivo, y para una corriente de salto entre IΔN/2 y IΔN.

ROTACIÓN DE FASES (IEC/EN 61557-7)

¿Cómo se identifican las diferentes fases en una red trifásica?

- Mediante una indicación clara de su dirección de rotación.

BUCLE (IEC/EN 61557-3)

¿Por qué medir los bucles?

- Para medir el valor de la resistencia de tierra por exceso sin utilizar piquetas
- Para calcular la corriente de cortocircuito y así asegurar el tarado correcto de los dispositivos de seguridad
- Para testear la tensión de defecto (con una piqueta conectada)



(1) Descubra más en nuestra guía de aislamiento
(2) Descubra todos los métodos en nuestra guía de tierra

Comprobadores de instalaciones eléctricas



<table>
<tr><th></th><th>C.A 6116 N</th><th>C.A 6117</th></tr>
<tr><td colspan="3">Aislamiento</td></tr>
<tr><td>Tensión nominal</td><td colspan="2">Uprueba: 50 /100 / 250 / 500 / 1.000 V DC</td></tr>
<tr><td>Rango / Resolución / Precisión</td><td colspan="2">0,01 MΩ a 2 GΩ / 10 kΩ a 1 MΩ / ±(5 % de medida + 3 cts)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Tierra</td></tr>
<tr><td>Tierra 3P</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Rango / Resolución / Precisión</td><td colspan="2">0,50 Ω a 15 kΩ / 0,01 Ω a 1 Ω / ±(2 % de medida + 2 cts)</td></tr>
<tr><td>Otros</td><td colspan="2">Medida de resistencia de piqueta auxiliar (hasta 40 kΩ)</td></tr>
<tr><td>Tierra con tensión</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Tensión / frecuencia de la instalación</td><td colspan="2">90 a 500 V / 15,8 a 17,5 Hz - 45 a 65 Hz</td></tr>
<tr><td>Tierra 1P</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Modo corriente elevada (TRIP)</td><td colspan="2">Corriente de prueba: 5 A</td></tr>
<tr><td>Rango / Resolución / Precisión</td><td colspan="2">0,10 Ω a 399,9 Ω / 0,001 Ω a 0,1 Ω / ±(5 % de medida + 2 cts)</td></tr>
<tr><td>Modo sin disparo (NON-TRIP)</td><td colspan="2">Corriente de prueba: 6 mA – 9 mA – 12 mA (según sea necesario)</td></tr>
<tr><td>Rango / Resolución / Precisión</td><td colspan="2">0,20 Ω a 3.999 Ω / 0,01 Ω a 1 Ω / ±(5 % de medida + 3 cts)</td></tr>
<tr><td>Tierra 1P selectiva</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Rango / Resolución / Precisión</td><td colspan="2">0,50 Ω a 399,9 Ω / 0,01 Ω a 0,1 Ω / ±(10 % de medida + 10 cts)</td></tr>
<tr><td colspan="3">DDR</td></tr>
<tr><td>DDR de AC y tipo A</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Tensión / frecuencia de la instalación</td><td colspan="2">90 V a 500 V / 15,8 Hz a 17,5 Hz y 45 Hz a 65 Hz</td></tr>
<tr><td>IΔn</td><td colspan="2">10/30/100/300/500/650/1.000 mA o variable - Prueba en modos step e impulso</td></tr>
<tr><td>Prueba sin disparo (Non-trip)</td><td colspan="2">para ½ IΔn – Duración: 1.000 ms ó 2.000 ms</td></tr>
<tr><td>Medida del tiempo de disparo</td><td colspan="2">para IΔn / 2 IΔn (selectiva) / 5 IΔn</td></tr>
<tr><td>Modo step</td><td colspan="2">0,3 IΔn a 1,06 IΔn en incrementos de 3,3 % IΔn</td></tr>
<tr><td>DDR de tipo B</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Tensión / frecuencia de la instalación</td><td></td><td>90 V a 500 V / 15,8 Hz a 17,5 Hz y 45 Hz a 65 Hz</td></tr>
<tr><td>IΔn</td><td></td><td>10/30/100/300/500 mA - Prueba en modos step e impulso</td></tr>
<tr><td>Prueba sin disparo (Non-trip)</td><td></td><td>para ½ IΔn – Duración: 300 ms ó 600 ms</td></tr>
<tr><td>Medida del tiempo de disparo</td><td></td><td>para IΔn / 2 IΔn</td></tr>
<tr><td colspan="3">Continuidad</td></tr>
<tr><td>Tensión de prueba / Corriente nominal</td><td colspan="2">9,5 VDC / I > 200 mA hasta 39,99 Ω y 12 mA hasta 399,9 Ω con pitido</td></tr>
<tr><td>Rango / Resolución / Precisión</td><td colspan="2">0 Ω a 399,9 kΩ / 0,01 a 100 Ω / ±(1,5 % de medida + 2 cts)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Impedancia de bucle (Zi y Zs)</td></tr>
<tr><td>Modo corriente elevada (TRIP)</td><td colspan="2">Corriente de prueba: hasta 5 A</td></tr>
<tr><td>Rango / Resolución / Precisión</td><td colspan="2">0,1 Ω a 399,9 Ω / 0,001 a 0,1 Ω / ± (5 % de medida + 2 cts)</td></tr>
<tr><td>Modo sin disparo de DDR>80 mA (solo Zs)</td><td colspan="2">Corriente de prueba: 6 mA – 9 mA – 12 mA (según sea necesario)</td></tr>
<tr><td>Rango / Resolución / Precisión</td><td colspan="2">0,2 Ω a 3.999 Ω / 0,01 a 1 Ω / ± (5 % de medida + 3 cts)</td></tr>
<tr><td>Cálculo de corriente de cortocircuito</td><td colspan="2">0,1 A a 6 kA</td></tr>
<tr><td>Otros</td><td colspan="2">Medida de componentes resistivos e inductivos de las impedancias Zs y Zi</td></tr>
<tr><td>Corriente</td><td colspan="2">5,0 mA a 19,99 A (pinza MN77) / 5,0 mA a 199,9 A (pinza C177A)
Posibilidad de medir corrientes a partir de 5,0 mA con pinzas MN77
y C177 conectando una tensión al instrumento</td></tr>
<tr><td>Tensión</td><td colspan="2">0 a 550 V AC/DC</td></tr>
<tr><td>Frecuencia</td><td colspan="2">DC y 15,8 a 500 Hz</td></tr>
<tr><td>Potencia activa</td><td colspan="2">0 a 110 kW monofásica – 0 a 330 kW trifásica
Visualización simultánea de forma de onda de tensión y corriente</td></tr>
<tr><td>Armónicos</td><td colspan="2">Tensión y corriente / hasta rango 50 / THD</td></tr>
<tr><td>Rotación de fases</td><td colspan="2">20 a 500 VAC</td></tr>
<tr><td colspan="3">Especificaciones generales</td></tr>
<tr><td>Visualización</td><td colspan="2">Gran pantalla LCD color de 5,7” con retroiluminación, 320 x 240 puntos</td></tr>
<tr><td>Memoria / Comunicación</td><td colspan="2">Mediante USB para transferencia de datos y generación de informes</td></tr>
<tr><td>Alimentación</td><td colspan="2">Baterías recargables de Litio-ion de 9,6 V – 4 Ah</td></tr>
<tr><td>Autonomía de la batería</td><td colspan="2">Hasta 24 horas</td></tr>
<tr><td>Dimensiones / Peso</td><td colspan="2">280 x 190 x 128 mm / 2,2 kg</td></tr>
<tr><td>Protección</td><td colspan="2">IP 53 / IK04</td></tr>
<tr><td>EMC</td><td colspan="2">IEC 61326-1</td></tr>
<tr><td>Seguridad eléctrica</td><td colspan="2">IEC 61010 -1 – 600 V CAT III – 300 V CAT IV – IEC 61557</td></tr>
</table>

Se entrega con

- **C.A 6116N:** comprobador C.A 6116N en bolsa de transporte con correa para mano, una correa manos libres de 4 puntos, 3 sondas de prueba Ø 4mm (roja, azul y verde), 3 pinzas cocodrilo (roja, azul y verde), 2 cables de seguridad acodados (rojo y negro) de 3 m de longitud, una punta de prueba para toma de corriente de tres patillas, 3 puntas de prueba de seguridad (roja, azul y verde), una sonda de control remoto, un cable USB A/B de 1,80 m de longitud con ferrita, un pack/cargador para toma de corriente de tipo 2, 1 pack de batería de Li-ion, software para exportación de datos ICT, 6 manuales de usuario en CD (uno por idioma) y 1 hoja de seguridad en 20 idiomas.
- **C.A 6117:** comprobador C.A 6117 en bolsa de transporte con correa para mano, una correa manos libres de 4 puntos, 3 sondas de prueba Ø 4mm (roja, azul y verde), 3 pinzas cocodrilo (roja, azul y verde), 2 cables de seguridad acodados (rojo y negro) de 3 m de longitud, una punta de prueba para toma de corriente de tres patillas, 3 puntas de prueba de seguridad (roja, azul y verde), una sonda de control remoto, un cable USB A/B de 1,80 m de longitud con ferrita, un pack/cargador para toma de corriente de tipo 2, 1 pack de batería de Li-ion, software para exportación de datos ICT, 6 manuales de usuario en CD (uno por idioma) y 1 hoja de seguridad en 20 idiomas.



Control y seguridad eléctrica

Comprobadores de aislamiento hasta 5KV





	C.A 6523	C.A 6525
	Aislamiento a 1.000 V, continuidad, resistencia	*Aislamiento a 1.000 V, continuidad, resistencia, cronómetro*
Referencia	**P01140802D**	**P01140803D**
Tensión	0 A 600 VAC/DC	
Aislamiento	500 / 1.000 V_{DC}	250 / 500 / 1.000 V_{DC}
Rango	100 kΩ a 2 GΩ	50 kΩ a 2 GΩ
Continuidad	0 a 20 Ω	
Inversión de corriente	sí	
Aviso acústico	sí	
Compensación de cable	sí	
Resistencia	0 a 400 kΩ	
Alarmas	sí	
Cronómetro		0 a 15 min
Visualización	LCD + barra gráfica	
Retroiluminación	sí	
Alimentación	6 pilas de 1,5 V	
Seguridad	IEC 61010 Cat. II 300 V	
Dimensiones	211 x 108 x 60 mm	
Peso	830 g	
Se entrega con	Bolsa especial de uso “manos libres” que contiene 1 juego de 2 cables, 1 pinza cocodrilo, 1 punta de prueba, 6 pilas de 1,5 V y 1 manual de usuario	










	C.A 6541	C.A 6543	C.A 6505	C.A 6545	C.A 6547	C.A 6549
	Medida cuantitativa y cualitativa	*Memorización de medidas. Batería recargable*	*Aislamiento y corriente de fuga*	*Aislamiento, capacidad y corriente*	*Almacenamiento y comunicación*	*Para profesionales de mantenimiento preventivo*
Referencia	**P01138901**	**P01138902**	**P01139704**	**P01139701**	**P01139702**	**P01139703**
Tensión	1 a 1.000 $V_{AC/DC}$		1 a 5.100 $V_{AC/DC}$			
Aislamiento	50 / 100 / 250 / 500 / 1.000 V_{DC}		500/1.000/ 2.500 / 5.000 V_{DC} + variable de 50 V a 5.100 V_{DC} (incrementos de 10 o 100 V)			
Rango	2 kΩ a 4 TΩ		10 kΩ a 10 TΩ			
Continuidad	0,01 a 40 Ω (avisador acústico + compensación de cable)					
Resistencia	0,01 a 400 kΩ					
Capacidad	0,005 a 4,999 µF		0,001 a 49,99 µF			
Corriente			0,001 nA a 3.000 µA			
Modo rampa de tensión						5 pasos
Cálculo R (ref. T°)						sí
Alarmas	sí					
Visualización estabilizada	sí		no	sí		
Cronómetro	sí					
Tiempo de prueba prog.	sí					
Variables de calidad	DAR / PI			DAR / PI / DD		
R(t)	Almacenamiento de muestras		no	Almacenamiento de muestras		Visualizada en pantalla
R(t) + U(t), I(t), I(u)						
Almacenamiento		128 kB		4 kB	128 kB	
Comunicación		Bidireccional	no		Bidireccional	
Alimentación	8 pilas LR14	Batería recargable NiMH				
Seguridad	IEC 61010-1 Cat. III 600 V IEC 61557		IEC 61010-1 Cat. III 1000 V (Cat. I, 2.500 V)- IEC 61557			
Visualización	LCD gigante + gráfico de barras		LCD gigante + gráfico de barras			Gráfico
Retroiluminación	sí					
Dimensiones	240 x 185 x 110 mm		270 x 250 x 180 mm			
Retroiluminación	3,4 kg		4,3 kg			
Software PC	no	Dataview® (opcional)	no	no	Dataview® (opcional)	
Se entrega con	Bolsa de transporte que contiene 3 cables de 1,5 m (1 de ellos apantallado), 3 pinzas cocodrilo, 1 sonda de prueba y baterías o cable de alimentación		Bolsa de transporte que contiene 3 cables HV de 3 m (uno de ellos apantallado) con pinzas grandes cocodrilo, 1 punta de prueba con toma trasera (35 cm) y 1 cable de alimentación			

Software DataView®
para C.A 6543, C.A 6547 y C.A 6549

DataView®: la herramienta indispensable para configurar y realizar las medidas, visualizar los datos en tiempo real, recuperar los datos registrados y generar informes de mediciones estándar o personalizados.. .... **> P01102095**

Control y seguridad eléctrica

Comprobadores de aislamiento 10KV y 15KV

> *Amplio rango de medida de 10 kΩ a 30 TΩ*
  - *Corriente de carga de 5 mA*
  - *Gran pantalla LCD retroiluminada con visualizador digital, gráficos de barras y gráficos R(t)+u(t), i(t) e i(u)*
  - *Cálculo automático de variables DAR / PI / DD / ΔR (ppm/V)*

> *3 filtros para optimizar la estabilidad de medida*





	C.A 6550	C.A 6555
	Herramientas expertas	
Referencia	P01139705	P01139706
Tensión	10 kV	15 KV
Aislamiento	500/1.000/2.500/5.000/10.000 V	500/1.000/2.500/5.000/10.000/15.000 V
Rango	10 kΩ a 25 TΩ	10 kΩ a 30 TΩ
Continuidad	Sí	
Resistencia	Sí	
Capacidad	0,001 - 9.999 µF / 10,00 - 49,99 µF	
Corriente	Corriente de fuga de 0 a 10 mA	
Modo rampa de tensión	3 rampas preconfigurables	
Cálculo de R (ref. T°)	Sí	
Alarmas	Sí	
Visualización estabilizada	Sí	
Cronómetro	Sí	
Tiempo de prueba prog.	Sí	
Variables de calidad	DAR / PI / DD / ΔR (ppm/V)	
R(t)	Visualizada en pantalla	
R(t) + U(t), I(t), I(u)	Visualización gráfica de curvas	
Almacenamiento	256 KB, hasta 80.000 registros	
Comunicación	Puerto con aislamiento óptico para USB y RS232	
Alimentación	Batería NiMH recargable con tensión externa	
Seguridad	1.000 V Cat. IV - IEC 61010-1 y IEC 61557	
Retroiluminación	sí	
Dimensiones	340 x 300 x 200 mm	
Peso	6,2 kg	
Se entrega con	Bolsa que contiene 2 cables de seguridad de 3 m de longitud equipados con un conector HV en cada extremo (rojo / azul), cable de seguridad apantallado de 3 m de longitud con un conector HV en un extremo y un conector HV con toma trasera (negro) en el otro extremo, 3 pinzas cocodrilo (roja, azul, negra), 2 sondas de prueba CAT IV 1000 V (roja, negra) para medidas de tensión, 1 pinza de prueba azul con toma trasera, 1 cable de alimentación para toma de corriente de 2 m de longitud, software DataView®, 1 terminal de comunicación óptica / USB, 1 manual de usuario en 5 idiomas en CD-ROM	

Accesorios

3 cables de alta tensión con pinzas cocodrilo para 10/15 kV	**> P01295466**
Cable de alta tensión azul de 8 m con pinzas cocodrilo	**> P01295468**
Cable de alta tensión rojo de 8 m con pinzas cocodrilo	**> P01295469**
Cable de alta tensión negro de 8 m con pinzas cocodrilo	**> P01295470**
Cable de alta tensión azul de 15 m con pinzas cocodrilo	**> P01295471**
Cable de alta tensión rojo de 15 m con pinzas cocodrilo	**> P01295472**
Cable de alta tensión negro de 15 m con pinzas cocodrilo	**> P01295473**
Cables de alta tensión 3 x 3 m para 10/15 kV....................	**> P01295465**
Cable de alta tensión de 50 cm con toma trasera.............	**> P01295467**
2 sondas de prueba rojas/negras....................................	**> P01295454Z**
3 pinzas cocodrilo: rojo/azul/negro..................................	**> P01103062**
Bolsa..	**> P01298066**



Medidores de tierra y resistividad







		C.A 6460	C.A 6462	C.A 6470N	C.A 6471
Referencia		P01126501	P01126502	P01126506	P01126505
Método 3P	**Rango**	0,01 a 2.000 Ω		0,01 Ω a 99,99 kΩ	
	Resolución	10 mΩ/100 mΩ/1 Ω		0,01 a 100 Ω	
	Frecuencia de medida	128 Hz		41 a 513 Hz	
	Medida de acoplamiento	sí		sí	
Método 4P	**Rango**	0,01 a 2.000 Ω		0,001 Ω a 99,99 kΩ	
	Resolución	10 mΩ/100 mΩ/1 Ω		0,001 a 100 Ω	
	4P selectiva	–		–	sí
Medida de tierra con 2 pinzas	**Rango**	no		–	0,01 a 500 Ω
	Resolución			–	0,01 a 1 Ω
	Frecuencia de medida			–	Auto: 1.367 Hz Manual: 128 Hz, 1.367 Hz, 1611 Hz, 1.758 Hz
Resistividad	**Método de prueba**	Wenner y Schlumberger		Wenner y Schlumberger con cálculo automático	
	Rango	0,01 a 99,9 kΩ		0,01 a 99,9 kΩ	
	Frecuencia de medida	128 Hz		41 a 128 Hz	
Medida de resistencia DC	**Tipo de medida**	no		2 o 4 hilos	
	Rango			0,12 Ω a 99,9 kΩ	0,001 Ω a 99,9 kΩ
	Corriente de medida			> 200 mA DC	
Almacenamiento		no		512 registros de memoria	
Comunicación		no		USB aislado ópticamente	
Dimensiones / peso		273 x 247 x 127 mm / 2,8 kg / 3,3 kg		272 x 250 x 128 mm / 3 kg / 3,2 kg	
Seguridad		50 V CAT III, IEC 61010 e IEC 61557		50 V CAT IV, IEC 61010 e IEC 61557	

Se entrega con

- **C.A 6460:** 8 pilas LR6 de 1,5 V y 1 manual de usuario en 5 idiomas.
- **C.A 6462:** 1 alimentador de red para recarga y 1 manual de usuario en 5 idiomas.
- **C.A 6470N:** 1 cargador externo a la red eléctrica, software de exportación de datos + cable de comunicación óptica / USB, 5 manuales de usuario (1 por idioma) en CD-ROM, 5 manuales de usuario simplificados (en diferentes idiomas), 5 etiquetas de identificación (en diferentes idiomas).
- **C.A 6471:** 1 cargador externo a la red eléctrica, software de exportación de datos + cable de comunicación óptica / USB, 2 pinzas C182 con 2 cables de seguridad, 5 manuales de usuario (1 por idioma) en CD-ROM, 5 manuales de usuario simplificados (en diferentes idiomas), 5 etiquetas de identificación (en diferentes idiomas).

Kit de tierra y resistividad (kit de 100 m)
Ref.: P01102024

Bolsa con compartimentos y espacio disponible para el medidor que contiene: 4 piquetas T, 4 bobinas de cable (100 m rojo, 100 m azul, 100 m negro, 30 m negro), 1 devanadora de cable 10 m, 1 mazo, 5 adaptadores conexión horquilla/banana Ø 4 mm.

Kit de tierra método 3P estándar
Kit de 50 m
Ref.: P01102021

Bolsa que contiene 2 piquetas T, 2 bobinas de cable (50 m rojo, 50 m azul), 1 devanadora de cable 10 m (verde), 1 mazo, 5 adaptadores conexión horquilla/banana Ø 4 mm.

Kit de 100 m
Ref.: P01102022

Bolsa que contiene 2 piquetas T, 2 bobinas de cable (100 m rojo, 100 m azul), 1 devanadora de cable 10 m (verde), 1 mazo, 5 adaptadores conexión horquilla/banana Ø 4 mm.

Accesorios

C.A 6471

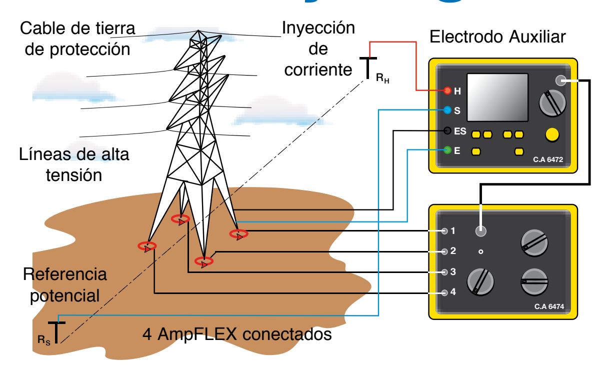
Pinza MN82 (diámetro 20mm)
(se entrega con 1 cable de 2m para conexión a terminal ES)..... **> P01120452**

Pinza C182 (diámetro 20mm)
(se entrega con 1 cable de 2m para conexión a terminal ES)..... **> P01120333**

Para C.A 6471 y C.A 6470 N

Software de generación de informes Dataview...................... **> P01102058**
Adaptador de alimentación de batería para vehículo............. **> P01102036**
Cable de comunicación óptica / RS....................................... **> P01295252**
Cable de alimentación (LatAm)... **> P01295253**
Juego de 10 fusibles – F 0,63 A – 250 V – 5x20 mm – 1,5 kA.... **> AT0094**
Adaptador de alimentación de batería.................................. **> P01102035**
Pack de baterías.. **> P01296021**
Cable de comunicación óptica / USB.................................... **> HX0056-Z**

Control y seguridad eléctrica



Medidor de tierra y resistividad con adaptador para medición en torres

El C.A 6472 se puede utilizar para realizar un estudio rápido pero exhaustivo de todas las posibles configuraciones de puesta a tierra.

Cuando se utiliza con el *Accesorio C.A 6474*, permite a los usuarios medir la resistencia de tierra en la red de transporte y distribución en A.T.





	C.A 6472	Accesorio C.A 6474
Referencia	**P01126504**	**P01126510**
Especificaciones		
Medidas	Tierra / Tierra selectiva / Resistividad / Acoplamiento / Continuidad / Potencial de terreno / Tierra en torres (con C.A 6474)	Tierra en torres Resistencia de tierra de cada pie de torre Impedancia total de línea Calidad de la conexión de cable de tierra de protección
Tipo	Métodos: 3P / 4P / 4P con pinza / 2 pinzas	Medida activa (inyección por C.A 6472) Medida pasiva (uso de corrientes de perturbación)
Rango de medida	0,001 a 100 kΩ (rango automático)	
Tensión sin carga	16 V o 32 V (seleccionable)	
Frecuencia	41 Hz a 5.078 Hz	
Barrido de frecuencia	Sí	
Medida de resistencia de piqueta auxiliar	Sí: 0,01 Ω a 100 kΩ	
Perturbación U		
Medida	0,00 to 65,0 V	
Rechazo de ruido	Sí	
Alimentación	Batería NiMH recargable	Alimentado por el C.A 6472
Visualización	3 pantallas LCD digitales	Alimentado por el C.A 6472
Almacenamiento	512 registros de almacenamiento	Alimentado por el C.A 6472
Salida de comunicación	Enlace óptico / USB	
Seguridad	IEC 61010 e IEC 61557	
Dimensiones / Peso	272 x 250 x 128 mm / 3,2 kg	272 x 250 x 128 mm / 2,3 kg

Se entrega con

- **C.A 6472:** alimentador de red + cable de 2 polos para cargar la batería desde la toma, software de transferencia de datos + cable de comunicaciones ópticas USB, 2 pinzas C182, 2 cables de seguridad, 5 manuales de usuario (en 5 idiomas) en CD-ROM, 5 manuales de usuario simplificados (en 5 idiomas), 5 etiquetas de identificación (en 5 idiomas), 1 bolsa de transporte.
- **C.A 6474:** bolsa de transporte de accesorios que contiene 1 cable de conexión, 6 cables BNC/BNC de 15 m, 4 sensores de corriente flexibles (AmpFLEX™) de 5 m, 1 juego de 12 anillos de identificación AmpFLEXTM, 2 cables (verde de 5 m y negro de 5 m) con conectores de seguridad arrollados, 5 adaptadores banana a conexión en horquilla Ø 4 mm, 3 sargentos, 1 bucle de calibración, 5 manuales de usuario y 5 etiquetas identificativas (en diferentes idiomas).

Kit de tierra y resistividad (Kit de 100 m)
ver página 21



Accesorios

C.A 6472

Pinza MN82 (diámetro 20mm)
(se entrega con 1 cable de 2m para conexión a terminal ES)... **> P01120452**
Pinza C182 (diámetro 52mm)
(se entrega con 1 cable de 2m para conexión a terminal ES)... **> P01120333**

Para C.A 6472 y C.A 6474:

Cable de conexión C.A 6472 – C.A 6474 . . . . **> P01295271**
Cable BNC / BNC de 15 m . . . . **> P01295272**
Sensor de corriente flexible 5 m para C.A 6474. . . . . **> P01120550**
Juego de 12 anillos de identificación Amp*FLEX*™ . . . . **> P01102045**

Juego de 3 sargentos . . . . **> P01102046**
Cable verde de 5 m para CA 6474 (conexión borna E) . . . . . **> P01295291**
Cable negro de 5 m para CA 6474 (conexión borna ES) . . . . **> P01295292**
Adaptadores de conexión en horquilla a banana de seguridad **> P01102028**
Bucle de calibración . . . . **> P01295294**

Sensores de corriente flexibles Amp*FLEX*™:
otras longitudes disponibles sobre pedido

Pinzas de tierra y comprobadores de bucle

600 V CAT IV









	C.A 6416	C.A 6417
Óhmetro de bucle **Visualización de 1.500 ctas.**	Rangos de medida (Ω) / Resolución (Ω) / Precisión	
	0,010 a 0,099 / 0,001 / ±1,5 % ±0,01	
	0,10 a 0,99 / 0,01 / ±1,5 % ±2 r	
	1,0 a 49,9 / 0,1 / ±1,5 % ±r	
	50,0 a 99,5 / 0,5 / ±2 % ±r	
	100 a 199 / 1 / ±3 % ±r	
	200 a 395 / 5 / ±5 % ±r	
	400 a 590 / 10 / ±10 % ±r	
	600 a 1.150 / 50 / Aprox. 20 %	
	1.200 a 1.500 / 50 / Aprox. 25 %	
Frecuencia	Frecuencia de medida: 2083 Hz / Frecuencia de trasposición: 50, 60, 128 o 2083 Hz	
Medida de inductancia de bucle	Rangos de medida (µH) / Resolución (µH) / Precisión	
	10 a 100 / 1 / ±5 %±r	
	100 a 500 / 1 / ±3 %±r	
Tensión de contacto	Rangos de medida (V) / Resolución (V)	
	0,1 a 4,9 / 0,1	
	5,0 a 49,5 / 0,5	
	50,0 a 75,0 / 1	
Amperímetro **Rangos de medida (A) / Resolución (A) / Precisión** **Visualización de 4.000 ctas.**	Rangos de medida (A) / Resolución (A) / Precisión	
	0,200 a 0,999 mA / 1 µA / ±2 % ±50 µA	
	1.000 a 2.990 mA - 3,00 a 9,99 mA / 10 µA / ±2 % ±50 µA	
	10,00 a 29,90 mA - 30,0 a 99,9 mA / 100 µA / ±2 %±r	
	100,0 a 299,0 mA - 0,300 a 0,990 A / 1 mA / ±2 %±r	
	1.000 a 2.990 A - 3,00 a 39,99 A / 10 mA / ±2 %±r	
Configuración		
Modos	Estándar o avanzado	
Alarmas	Configurables en Z, V y A	
Avisador acústico	Activo	
Función HOLD	PRE-HOLD manual o automático	
Apagado automático	Activo / Inactivo	
Especificaciones generales		
Visualización	OLED de 152 segmentos, área activa 48 x 39 mm	
Diámetro de la capacidad de encierre	Ø 35 mm	
Almacenamiento	300 medidas con registro de hora/fecha	2.000 medidas con registro de hora/fecha
Comunicación	-	Bluetooth Clase 2
Alimentación	4 pilas alcalinas LR6 (AA) de 1,5 V o 4 baterías NiMH	
Autonomía de la batería	1.440 x 30-second measurements	
Calibración	Automática con el encendido	
Seguridad eléctrica	IEC 61010 600 V CAT IV	
Protección	IP40	
Dimensiones	55 x 95 x 262 mm	
Peso	Apróx. 935 g con baterías	

Se entrega con

- **C.A 6416:** 1 pinza en una bolsa rígida con 4 pilas de 1,5 V, 1 CD-ROM que contiene el manual de usuario en 5 idiomas.
- **C.A 6417:** 1 pinza en una bolsa rígida con 4 pilas de 1,5 V, 1 CD-ROM que contiene el manual de usuario en 5 idiomas y el software GTT con driver simplificado.

Referencias y accesorios

- C.A 6416 . . . . **> P01122015**
- C.A 6417 . . . . **> P01122016**
- Bucle de calibración CL1 . . . . **> P01122301**
- DataView . . . . **> P01102095**
- Módem Bluetooth USB . . . . **> P01102112**
- Bolsa rígida . . . . **> P01298080**

Control y seguridad eléctrica

Micróhmetros





	C.A 6240	C.A 6250
	Medidas de baja resistencia	
Referencia	**P01143200**	**P01143201**
Método de medida	Método 4 hilos	
Resistencia	400 µΩ a 400,0 Ω	1 µΩ a 2.500 Ω
Resolución	1 µΩ	0,1 µΩ
Precisión	0,25 %	0,05 %
Corriente	10 mA a 10 A	1 mA a 10 A
Inversión de corriente	Sí	No, pero compensación automática de corrientes parásitas
Modo de medida	Inductivo, no inductivo, no inductivo con disparo automático	
Compensación de temperatura	no	Manual o con sonda Pt 100
Alimentación	Batería recargable NiMH	
Seguridad eléctrica	IEC 61010-1 / Cat III 50 V	
Dimensiones	270 x 250 x 180 mm	
Peso	4,5 kg	4 kg
Se entrega con	Cable de alimentación a red / cables con pinzas Kelvin / software / cable de comunicación óptica / USB / bolsa	



Comprobador de equipamiento eléctrico



	DTR 8510	
	Medidor de relación de transformación digital para transformadores	
Rango de relaciones de transformación (VT)	Automático: 0,8000 a 8000:1	
Precisión (VT)	Rango de relaciones de transformación	Precisión (% de lectura)
	0,8000 a 9,9999	± 0,2%
	10,000 a 999,99	± 0,1%
	1.000,0 a 4.999,9	± 0,2%
	5.000,0 a 8.000,0	± 0,25%
Rango de relaciones de transformación (TC)	Rango automático: 0,8000 a 1.000,0	
Precisión (TC)	± 0,5% de lectura	
Señal de excitación	Modo VT: 32 Vrms máx Modo CT: nivel automático 0 a 1 A, 0,1 a 4,5 Vrms	
Visualización de la corriente de excitación	Rango: 0 a 1.000 mA; Precisión: ± (2 % L + 2 mA)	
Frecuencia de excitación	70 Hz	
Visualización	LCD alfanumérica, 2 líneas de 16 caracteres con ajuste de contraste y retroiluminación. Fácil lectura tanto con luz diurna como nocturna.	
Idiomas disponibles	Francés, inglés, español, italiano, alemán, portugués	
Método de medida	Según IEEE Std C57, 12.90TM – Estándar 2006	
Alimentación	Dos baterías recargables: 12 V, NiMH, 1.650 mAh	
Autonomía de la batería	Hasta 10 horas en funcionamiento continuo, aviso de batería baja	
Cargador de batería	Entrada universal (90 a 264 Vrms), cargador inteligente	
Tiempo de carga	< 4 horas para carga completa	
Almacenamiento	10.000 pruebas	
Fecha / Hora	Alimentación mediante batería dedicada, reloj en tiempo real	
Comunicación	USB 2.0, aislamiento óptico, 115,2 KB	
Software	Incorpora software de análisis DataView®	
Dimensiones / Peso	272 x 248 x 130 mm / 3,7 kg	
Conexión	Conectores XLR	
Cables	Cables H y X apantallados de 4,6 m, equipados con pinzas cocodrilo codificadas por color	
Carcasa	Carcasa resistente de polipropileno, UL 90 V0	
Vibraciones	IEC 68-2-6 (1,5 mm a 55 Hz)	
Choques	IEC 68-2-27 (30 G)	
Caídas	IEC 68-2-32 (1 m)	
Grado de protección	IP 40 con cubierta abierta según EN 60529 IP 53 con cubierta cerrada según EN 60529	
Seguridad	EN 61010-1, 50 V CAT IV; polución grado 2	
Se entrega con	Bolsa de transporte que contiene 1 juego de cables de 4,6 m con pinzas cocodrilo; 1 cargador externo de batería con cable de toma de alimentación; 1 cable USB; 1 hoja de datos batería NiMH; 1 manual de usuario y software DataView en CD-ROM.	

CHAUVIN® ARNOUX
CHAUVIN ARNOUX GROUP

Potencia, energía, calidad y perturbaciones

Síntomas de perturbaciones en una red eléctrica

La medida de la calidad de red es prioritaria para muchas compañías, en buena parte por sus ventajas de tipo económico. Antes de realizar un diagnóstico completo de su sistema eléctrico, vale la pena conocer los diferentes síntomas, indicados en la siguiente tabla, que indica los fallos en una instalación.

SÍNTOMAS / POSIBLES ORÍGENES	Flicker	Falta de tensión	Subtensión	Sobretensión	Sobretensiones atmosféricas	Armónicos	Inter-armónicos	Armónicos homopolares	Microcortes	Cortes breves	Cortes largos y muy largos	Picos HF	Sobretensiones transitorias	Componente DC	Desequilibrio trifásico	Variaciones de frecuencia	Exceso de potencia reactiva	EMC
Los procesos funcionan de forma errática		●				●			●									
Paradas aleatorias del equipamiento de proceso		●	●		●													
Paradas del proceso					●	●					●	●						
Daños en equipamiento					●	●	●					●		●	●			
Sobrecalentamiento y ruido del equipamiento			●	●		●	●	●							●		●	
Mal funcionamiento de motores			●			●									●	●		
Vibración anormal y ruido en motores			●			●	●								●			
Parada de motores										●	●			●				
Mal funcionamiento de electrónica						●			●					●				●
Mal funcionamiento de electrónica de potencia									●			●	●		●			●
Funcionamiento errático de sistemas de protección				●				●					●		●		●	
Disparo intempestivo de sistemas de protección														●				
Sistemas de protección no funcionan																		
Generación de arcos					●			●			●	●						●
Problemas con monitores	●																	●
Problemas con radiocomunicaciones					●							●						●
Interferencias en ordenadores y equipos telecom.				●	●	●			●	●		●						●
Destrucción de placas de circuito impreso				●					●			●						●
Destrucción de hardware informático				●		●			●			●	●					
Parpadeo en la iluminación	●									●								
Electrocución					●			●										
Incendio de origen eléctrico					●			●						●				

Los estándares

EN 50160

Define las medidas necesarias para verificar la tensión suministrada a la red eléctrica: tensión rms, cortes, caídas de tensión, sobretensiones, flicker, frecuencia, armónicos (hasta rango 40) y desequilibrio del sistema trifásico.

IEC 61000-4-30

Define los métodos y precisiones para las medidas de calidad de red indicadas en el estándar EN 50160 (tensión rms, corte, caídas de tensión y sobretensiones, desequilibrios…).

IEC 61000-4-7

Define el método para la medición de los armónicos e inter-armónicos.

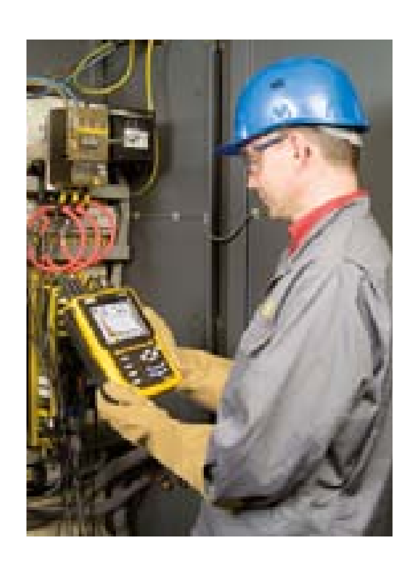
IEC 61000-4-15

Define el método de medida de flicker, incluyendo:

- ***Indicador de flicker a corto plazo Pst:***
  Evaluación cuantitativa del flicker durante un período de 10 minutos.
- ***Indicador de flicker a largo plazo Plt:***
  Evaluación cuantitativa del flicker durante un período de 2 horas mediante 12 valores sucesivos de flicker corto plazo (Pst).

Potencia, energía, calidad y perturbaciones

Analizadores de energía eléctrica para redes trifásicas







- *5 entradas de tensión y 4 entradas de corriente*
- *Modo Inrush durante 10 minutos*
- *Cálculo de Potencia distorsionante*
- *IP67: disponible modelo todoterreno*











IEC 61000-4-30



	C.A 8331	C.A 8333	C.A 8336	C.A 8435
Número de canales	3U / 4I		4U / 4I	
Número de entradas	4V / 3I		5V / 4I	
Tensión (TRMS AC+DC)	2 V a 1.000 V			
Relación de tensión	Hasta 500 kV			
Corriente (TRMS AC+DC) Pinzas MN	MN93: 2 a 200 AAC; MN93A: 0,005 AAC a 100 AAC			
Pinza C193	1 A a 1.000 AAC			
Pinzas AmpFLEX™ o MA	100 mA a 10.000 AAC			30 A a 6.500 AAC
Pinza PAC93	1 A a 1.000 AAC+DC			
Pinza E3N	50 mA a 10 AAC/DC – 100 mA a 100 AAC/DC			
Relación de corriente	Hasta 60 kA			
Frecuencia	40 Hz a 69 Hz			
Valores de potencia	W, VA, var, VAD, PF, DPF, cos φ, tan φ			
Valores de energía	Wh, varh, VAh, VADh			
Armónicos	Sí			
THD	Sí, rangos 0 a 50, fase			
Modo Expert	-	Sí		
Transitorios	-	50	210	
Flicker (Pst y Plt)	Sí			
Modo Inrush	-	Sí durante 4 períodos	Sí > 10 minutos	
Desequilibrio	Sí			
Registro Mín/Máx	Sí			
una selección de parámetros a la máxima velocidad de muestreo	4 h a 2 semanas	Desde pocos días hasta varias semanas	Desde 2 semanas hasta varios años	
Alarma		4.000 de 10 tipos diferentes	10.000 de 40 tipos diferentes	
Pico	Sí			
Representación vectorial	Automática			
Visualización	Pantalla TFT color ¼ VGA, 320 x 240, 148 mm diagonal			
Captura de pantallas y curvas	12	12	50	
Seguridad eléctrica	IEC 61010 1000 V CAT III / 600 V CAT IV			
Protección	IP53 / IK08			IP67
Idiomas	Más de 27			
Autonomía de la batería	Hasta 13 horas			
Interface de comunicación	USB			
Alimentación	Batería recargable NiMH de 9,6 V o toma de alimentación			
IEC 61000-4-30	—	Sí con software DataView®	Sí con software DataView®	—
Dimensiones	240 x 180 x 55 mm			270 x 250 x 180 mm
Peso	1,9 kg			3,7 kg
Garantía	3 años			





Se entrega con

C.A 8336 • C.A 8333 • C.A 8331 – Modelos sin sensores

Qualistar + analizador con una bolsa para accesorios, 5 cables de tensión banana de 4 mm y 3 m de longitud, 5 pinzas cocodrilo, kit de identificación de 12 colores para cables y entradas, film protector antirayas (montada), cable USB, cable de toma de alimentación, pack de toma de alimentación, hoja de seguridad, 1 CD que contiene el manual de usuario en varios idiomas y 1 CD que contiene el software PC para recuperación de datos (Power Analyzer Transfer).

C.A 8435 AMP450

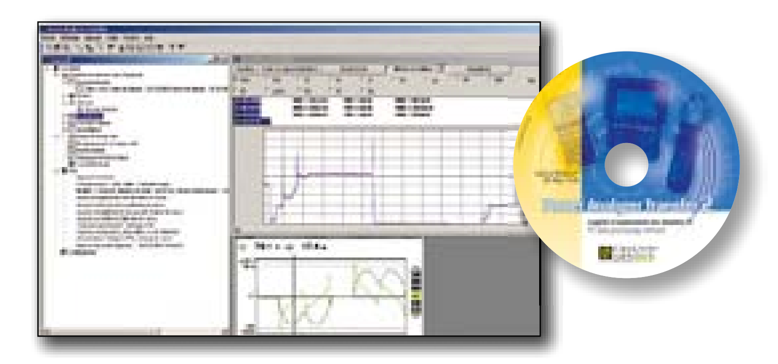
Bolsa nº 22, cable USB, cable de toma de alimentación IP67, 4 sensores de corriente AmpFLEXTM 450 IP67 A196, 5 cables banana IP67 BB196 color negro, 5 pinzas cocodrilo bloqueables, kit de identificación de 12 colores para cables y entradas, film protector antirayas (montada), cable USB, cable de toma de alimentación, pack de toma de alimentación, hoja de seguridad, 1 CD que contiene el manual de usuario en varios idiomas y 1 CD que contiene el software PC para recuperación de datos (Power Analyzer Transfer).

Referencias

- C.A 8336 solo . . . .> **P01160591**
- C.A 8333 solo . . . .> **P01160541**
- C.A 8331 solo . . . .> **P01160511**
- C.A 8435 solo . . . .> **P01160585**
- C.A 8435 Amp*FLEX*™ 450 mm . . . . .> **P01160587**

Software

Las medidas realizadas con los modelos Qualistar se pueden procesar con dos productos de software: Power Analyzer Transfer (entregado de serie) y **Data*View*®** (opcional).



Power Analyzer Transfer

- Configuración del instrumento: ajustes, registro, alarma
- Visualización en tiempo real
- Proceso de datos y alarmas registrados
- Impresión de capturas de pantalla y transitorios
- Exportación de datos a hoja de cálculo Excel
- Exportación de datos en formato gráfico Windows™



Data*View*®

El software **Data*View*®** de sencillo manejo reconoce automáticamente el instrumento conectado al PC y abre el menú correspondiente. Los usuarios tienen acceso directo a:

- gestión de base de datos
- gestión de informes en función de los estándares de calidad de tensión
- creación de informes personalizados



Data*View*® es compatible con otros productos de Chauvin Arnoux®:

- Controladores de seguridad eléctrica
- Analizadores de potencia C.A 8220 y C.A 8230
- Pinzas multimétricas F400 y F600
- Otros instrumentos de medida

Sistema operativo necesario:
Windows® 2000, Windows® XP, Windows® Vista, Windows® 7 y 8.

Referencia

- Dataview® software . . . .> **P01102095**

Potencia, energía, calidad y perturbaciones

Accesorio Essailec para todos los modelos Qualistar +



Se puede utilizar un conector ESSAILEC para realizar pruebas sin que ello afecte o interrumpa el circuito de alimentación en los contadores y relés de protección instalados en los circuitos secundarios de los transformadores de corriente. Su ventaja principal es la velocidad y sencillez de medida con la máxima seguridad para el usuario.

Accesorio para cuadros eléctricos equipados con conectores de test Essailec.



Pinzas para Qualistar +



Modelo	MN93	MN 93A	MA193	PAC93	A196-450 A193-450	A193-800	C193	E3N
Rango de medida	0,5 a 200 AAC	0,005 AAC a 100 AAC	100 mA a 10k AAC	1 A a 1.000 AAC 1 A a 1.300 ADC	100 mA a 10 k AAC	100 mA a 10k AAC	1 A a 1.000 AAC	50 mA a 10 AAC/DC 100 mA a 100 AAC/DC
Diámetro de la capacidad para abrazar	20 mm	20 mm	70 mm / 220 mm	1 x Ø 39 mm 2 x Ø 25 mm	Ø 450 mm 140 mm	Ø 800 mm 250 mm	52 mm	11,8 mm
IEC 61010	600 V CAT III / 300 V CAT IV	600 V CAT III / 300 V CAT IV	1000 V CAT III / 600 V CAT IV	600 V CAT III / 300 V CAT IV	1000 V CAT III / 600 V CAT IV	1000 V CAT III / 600 V CAT IV	600 V CAT IV	600 V CAT III / 300 V CAT IV

Accesorios disponibles – Referencias

Unidad ESSAILEC ....> P01102131
Pinza MN93..> P01120425B
Pinza MN93A ....> P01120434B
MiniFLEX™ MA193, 200 mm..........................> P01120580
Pinza PAC93 ....> P01120079B
Pinza AmpFLEX™ A196 450 mm IP67 ....> P01120552
Pinza AmpFLEX™, A193 450 mm..................> P01120526B
Pinza AmpFLEX™, A193 800 mm..................> P01120531B
Pinza C193..> P01120323B
Pinza E3N ....> P01120043A
Adaptador E3N..> P01102081
Pack toma alimentación E3N..........................> P01120047
Pack batería ....> P01296024
Film pantalla Qualistar..> P01102059
Juego de anillos identificadores......................> P01102080
Juego de 5 cables banana IP67 3 m (BB196). > P01295479
Bolsa no. 21 ....> P01298055
Bolsa no. 22 ....> P01298056
Cable USB-A USB-B..> P01295293
Unidad 5 A..> P01101959
Pinzas cocodrilo bloqueables (x 5)) ....> P01102099
Kit con 5 cables banana, 5 pinzas cocodrilo y
1 juego de anillos identificadores de color ......> P01295483
Kit con 4 cables banana, 5 pinzas cocodrilo y
1 juego de anillos identificadores de color.......> P01295476
Juego de conectores (C.A 8435) ....> P01102117
Pack de toma de alimentación (C.A 8335) ......> P01102057
Cable toma de alimentación IP67 (C.A 8435). > P01295477



Analizadores de potencia para redes eléctricas







	C.A 8220	C.A 8230
	Especialmente diseñado para mantenimiento de motores Acceso simultáneo a todas las medidas Medidas de baja resistencia y alta corriente	*Gran pantalla color Manejo intuitivo Excelente relación calidad-precio Registro de valores Alarmas*
Referencia	**P01160620**	**P01160630**
Tensión	6 VRMS a 600 VRMS AC+DC	
Precisión	± (0,5 % + 2 cts)	
Corriente AC	5 mA a 6.500 A	
Precisión	± (0,5 % + 1 ct)	
Corriente DC	1 A a 1.400 A	
Precisión	± (1% + 1 A)	
Valores	Mín, máx, avg, pico (+ y -), factor cresta	
Frecuencia fundamental	40 Hz a 70 Hz	
Visualización	LCD retroiluminada con 3 visualizadores de 173 segmentos	LCD color VGA (320 x 240)
Monofásica y trifásica equilibrada	Sí	
Medidas de potencia	W, VA, var, PF, DF, THD, cos φ	
Energía	varh, VAh, Wh	
Armónicos	Hasta rango 50	
Registro		Hasta varios días
Alarmas		4.096
Flicker PST		Sí
Funciones		
Rotación de fases	Sí, con visualización de orden de fases para sistemas trifásicos	
Visualización de corriente de arranque del motor		Sí
Velocidad de rotación del motor	6 RPM a 120 kRPM ± (0,5 %)	
Temperatura (Pt 100)	-200 °C a +850 °C ± (1 % + 10 cts)	
Resistencia	0 Ω a 2.000 Ω ± (0,5 % + 2 Ω)	
Almacenamiento de medidas	Sí	
Utilización		
Temperatura ambiente	23 °C ± 3 K	
Humedad relativa	45 % a 75 %	
Grado de protección	IP54	
Puerto óptico USB	Sí	
Seguridad	IEC 61010-1, 600 V- cat. III	
Alimentación	6 pilas AA	Baterías recargables, autonomía de la batería hasta 40 horas
Peso	840 g (con pilas)	880 g (con baterías recargables)
Dimensiones	211 x 108 x 60 mm	
Se entrega con	6 pilas AA instaladas, 1 cable banana rojo (recto-recto), 1 cable banana negro (recto-recto), 2 sondas de prueba 4 mm (1 roja, 1 negra), 2 pinzas cocodrilo (1 roja, 1 negra), 1 cable óptico USB, software PAT	Bolsa de transporte, 6 baterías recargables de 1,2 V instaladas, 1 cable banana rojo (recto-recto), 1 cable banana negro (recto-recto), 2 sondas de prueba 4 mm (1 roja, 1 negra), 2 pinzas cocodrilo (1 roja, 1 negra), 1 adaptador toma alimentación, 1 cable óptico USB, software PAT



Accesorios

Para software DataView® y pinza E3N, ver páginas 27 y 28

- Sondas de prueba roja y negra 4 mm .... > **P01101855**
- Pinzas cocodrilo roja y negra .... > **P01101848**
- Cables banana/banana rojo y negro 4 mm .... > **P01295091**
- Pinza MN93A BK .... > **P01120434B**
- Pinza MN93 BK............................ > **P01120425B**
- Amp*FLEX*™ A 193 450 mm BK .... > **P01120526B**
- Amp*FLEX*™ A 193 800 mm BK .... > **P01120531B**
- Pinza PAC93 BK........................... > **P01120079B**
- Pinza C193 BK .... > **P01120323B**
- Adaptador toma de alimentación .... > **P01160640**
- Sondas RPM C.A 1711 .... > **P01102082**
- Sondas de temperatura .... > **HX0091**
- Pinza E3N................................. > **P01120047**

Potencia, energía, calidad y perturbaciones

Registradores de potencia y energía

- > *Instalaciones monofásicas, bifásicas y trifásicas*
- > *Instalaciones sin desconectar la alimentación*
- > *Análisis de armónicos hasta rango 50*
- > *Comunicación Bluetooth, Ethernet y USB*
- > *Reconocimiento automático de los sensores conectados*
- > *Almacenamiento en tarjeta SD*

1000 V CAT III





		PEL102	PEL103
Visualización		no	Triple visualizador digital
Tipos de instalaciones		Monofásica, de fase dividida, trifásica con o sin neutro, y otras muchas configuraciones diferentes	
Número de canales		3 entradas de tensión / 3 entradas de corriente (corriente de neutro calculada)	
Medidas			
Frecuencia de red		DC, 50 Hz, 60 Hz y 400 Hz	
Tensión (Rangos de medida / Máxima precisión)		10,00 a 1.000 V $_{AC/DC}$ / +/- 0,2 % + 0,5 V	
Corriente	MN93	2,000 a 240,0 A_{AC} / +/- 1,2 % + 1 A	
	MN93A	0,005 A_{AC} a 5.000 A_{AC} / 0,100 A_{AC} a 120,0 A_{AC} / +/- 1,2 % + 2 mA	
	C193	3,000 A a 1.200 A_{AC} / +/- 0,5 %	
	A193 y MA193	100,0 mA a 0,00 kA_{AC} / +/- 1,2 % + 70 mA	
	PAC93	10,00 A a 1,000 A_{AC} / 10,00 A a 1.400 A_{DC} / +/- 1,7 % + 1 A	
	E3N	50,00 mA a 10,00 $A_{AC/DC}$ / 100,0 mA a 100,0 $A_{AC/DC}$ / +/- 3,2 % + 70 mA	
Medidas realizadas			
Relaciones de tensión y corriente		Hasta 650.000 V / Hasta 25.000 A	
Potencia		10 W a 10 GW / 10 var a 10 Gvar / 10 VA a 10 GVA	
Energía		Hasta 4 EWh / 4 EVAh / 4 Evarh (E = 10^{18})	
Fase		cos φ, tan Φ, PF	
Armónicos		Hasta rango 50	
Otras funciones			
Orden de fase		Sí	
Mín / Máx		Sí	
Montaje		Imán, gancho	
Registro			
Muestreo / Velocidad de adquisición / Período de adquisición		128 muestras/período – 1 medida/s – de 1 min a 60 min	
Almacenamiento		Tarjeta SD, 2 GB (tarjeta SD-HC hasta 32 GB)	
Comunicación		Ethernet y Bluetooth	
Alimentación		110 V - 250 V (+10 %, -15 %) @ 50-60 Hz y 400 Hz	
Seguridad		IEC 61010 600 V CAT IV – 1,000 V CAT III	
Especificaciones mecánicas			
Dimensiones		256 x 125 x 37 mm sin sensor	
Peso		900 g	950 g
Carcasa		IP54 , UL (en trámite)	

Referencias

- Registrador PEL102 sin sensores de corriente > **P01157152**
- Registrador PEL103 sin sensores de corriente > **P01157153**

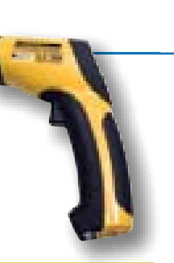
Accesorios

- Software DataVIEW®............................> **P01102095**
- Bolsa nº 23...> **P01298078**
- Kit cables/pinzas ....> **P01295476**
- Juego de anillos de identificación..........> **P01102080**
- Caja adaptadora 5 A............................> **P01101959**
- Pinza MN93..> **P01120425B**
- Pinza MN93A......................................> **P01120434B**
- Pinza C193...> **P01120323B**
- Pinza PAC93.......................................> **P01120079B**
- Pinza AmpFLEX™ A193-450 mm.......> **P01120526B**
- Pinza AmpFLEX™ A193-800 mm.......> **P01120531B**
- Pinza AmpFLEX™ MA193, 200 mm....> **P01120580**
- Pinza E3N...> **P01120043A**
- Adaptador E3N....................................> **P01120081**
- MultiFIX..> **P01102100Z**
- Cable alimentación..............................> **P01295174**

Control y medida física

Termómetros sin contacto



	C.A 871	C.A 879	C.A 1864	C.A 1866
	Para electricistas que trabajan en empresas o autónomos		*Visión láser precisa*	*Medidas hasta 900 °C*
Referencia	**P01651302Z**	**P01651805Z**	**P01651813**	**P01651814**
Campo de visión	8/1	12/1	30/1	50/1
Emisividad	0,95		0,1 to 1	
Rango de medida	-40 a +538 °C	-50 a +550 °C	-50 a +1.000 °C	
Resolución	0,1 °C a 100 °C, 1 °C a temperaturas superiores		0,1 °C	
Precisión	± 2,5 % ± 2 °C	± 1,5 % ± 2 °C	1,5 % ± 2 °C	
Función Visión láser	sí	sí	sí	sí
Medida continua	sí	sí	sí	sí
Valor máx.			sí	sí
Valor mín.			sí	sí
Valor medio			sí	sí
Alarmas			sí	sí
Función Auto Hold	sí	sí	sí	sí
Unidad de medida seleccionable	°C o °F	°C o °F	°C o °F	°C o °F
Visualización	2.000 cts		20.000 cts	
Retroiluminación	sí	sí	sí	sí
Dimensiones	160 x 82 x 41,5 mm	230 x 100 x 56 mm	230 x 100 x 56 mm	
Peso	180 g	290 g	290 g	
Se entrega con	Pila de 9 V y bolsa de transporte		Pila de 9 V, correa para mano, bolsa de transporte y manual de usuario	

Tacómetros

- *Miden hasta 100 000 RPM*
- *Medidas con contacto y sin contacto*
- *Gran número de funciones disponibles: velocidad de rotación, lineal, contaje, frecuencia, período*
- *Posibilidad de programación y almacenamiento para el C.A 1727*
- *Conexión USB para procesar registros en PC para el C.A 1727*

		C.A 1725	C.A 1727
		P01174810	**P01174830**
Función RPM	Rango	6 a 100.000 RPM	
	Precisión	10^{-4} R ± 6 cts	
Función m/mín	Rango	0,6 a 60.000 m/mín	
	Precisión	10^{-4} R ± 1	
Función Hz	Rango	0,1 a 10.000 Hz	
	Precisión	4 x 10^{-5} R ± 4 ctas	
Función ms	Rango	0,1 t o 10.000 ms	
	Precisión	10^{-4} R ±5 ctas	
Función ciclo de trabajo	Rango	10 a 10.000 %	
	Precisión	0,1 % a 1 %	
Función contaje	Rango		0 a 99.999 eventos
	Precisión		± 1 event
Funciones		Mín., Máx. Hold, Smooth	
			Alarmas acústicas superior e inferior
Almacenamiento			4.000 alarmas
Se entrega con		Bolsa rígida de transporte con 1 conector FRB F, una pila de 9 V, 1 juego de láminas reflectantes (longitud: 0,1 m), 1 manual de usuario en CD y 1 guía rápida de inicio impresa	Bolsa rígida de transporte con 1 conector FRB F, una pila de 9 V, 1 juego de láminas reflectantes (longitud: 0,1 m), 1 manual de usuario, software TACHOGRAPH en CD y 1 guía rápida de inicio impresa
Dimensiones / Peso		21 x 72 x 47 mm / 250 g	

Accesorios para tacómetros

Kit de accesorios mecánicos	**> P01174902**
Puntas de contacto (juego de 3)	**> P01174903**
Film reflectante (15 láminas de 0,1 m)	**> P01101797**
Conector FRB F	**> P01101785**
Software TACHOGRAPH en CD-ROM	**> P01174835**
Cable: USB-A / USB-B	**> P01295293**

Luxómetros

	C.A 811	C.A 813
	Mide hasta 20.000 lux	*Mide hasta 200.000 lux*
Referencia	**P01172201Z**	**P01172401Z**
Rango de medida	4 rangos: 0 a 2.000 lux	5 rangos: 0 a 200.000 lux
Precisión (lámpara incandescente)	± 3 % + 10 cts	
Precisión (otras fuentes de luz)	18 % + 2 cts	11 % + 2 cts
Corrección espectral I.C.I.	sí	
Corrección de incidencia	sí	
Valor máx.	sí	sí
Unidad de medida seleccionable	lux o Fc	
Visualización	2.000 cuentas	
Dimensiones	173 x 60,5 x 38 mm	
Peso	214 g	223 g
Se entrega con	carcasa de protección antichoque	

Medida de corriente

Medida de corriente AC y AC/DC

Serie	Modelo	Entrada[1]						Salida / Conexiones					Especificaciones						
Serie	Modelo	Corriente muy débil	Corriente débil	Corriente media	Corriente fuerte	~ AC	⎓ DC	Corriente	Tensión	Cable[3] banana seguridad Ø 4 mm	Bornas hembra ø 4 mm	Conector BNC (osciloscopios)	Relación de transformación (E/S)	Salida protegida contra sobretensiones	Cero DC automático	Medida de potencia (débil desfase)	Ancho de banda (frecuencia en Hz)	Precisión típica	Para pedidos
AC	MINI 01		2 a 150 A			•		0,15 A AC			•		1.000/1	•			48 Hz... 500 Hz	≤ 2,5 %	P01051101Z
AC	MINI 02	50 mA a 100 A				•		0,15 A AC		•			1.000/1	•		•	48 Hz...10 Hz	≤ 1 %	P01051102Z
AC	MINI 03		1 a 100 A			•			0,1 V AC		•		1 A / 1 mV					≤ 2%	P01051103Z
AC	MINI 05	5 mA a 10 A 1 a 100 A				•			10 V A AC 0,1 V AC		•		1 mA/1 mV 1 A/1 mV				48 Hz... 500 Hz	≤ 3% ≤ 2%	P01051105Z
AC	MINI 09		1 a 150 A			•			15 V DC		•		1 A/100 mV					≤ 4%	P01051109Z
AC	MN08		0,5 a 240 A					0,2 A AC			•		1.000/1				40 Hz,,, 10 kHz	≤ 1%	P01120401
AC	MN09		0,5 a 240 A					0,2 A AC		•			1.000/1				40 Hz,,, 10 kHz	≤ 1%	P01120402
AC	MN11		0,5 a 240 A					0,2 A AC		•			1.000/1	•			40 Hz,,, 10 kHz	≤ 2%	P01120404
AC	MN12		0,5 a 240 A		(2)				2 V AC		•		1A/10mV				40 Hz,,, 10 kHz	≤ 1%	P01120405
AC	MN13		0,5 a 240 A						2 V AC				1A/10mV				40 Hz,,, 10 kHz	≤ 1%	P01120406
AC	MN14		0,5 a 240 A						0,2 V AC		•		1A/1mV				40 Hz,,, 10 kHz	≤ 1%	P01120416
AC	MN39		0,1 a 24 A 0,5 a 240 A			•			2 V AC 2 V AC	•			1A/100mV 1A/10mV				40 Hz,,, 10 kHz	≤ 1%	P01120408
AC	MN73	10 mA a 2,4 A 100 mA a 240 A				•			2 V AC 2 V AC	•			1mA/1mV 1A/10mV				40 Hz,,, 10 kHz	≤ 1% ≤ 2%	P01120421
AC	MN89		0,5 a 240 A			•			20 V DC[2]	•			1A/100mV				40 Hz,,, 10 kHz	≤ 2%	P01120415
AC	Y1N		4 A a 600 A			•		0,5 A AC		•			1.000/1	•			48 Hz,,, 1 kHz	≤ 3%	P01120001A
AC	C100	0,1 A a 1.200 A				•		1 A AC			•		1.000/1				30 Hz,,, 10 kHz	≤ 0,5 %	P01120301
AC	C103	0,1 A a 1.200 A				•		1 A AC		•			1.000/1	•			30 Hz,,, 10 kHz	≤ 0,5 %	P01120303
AC	C122	1 A a 1.200 A				•		5 A AC			•		1.000/5	•			30 Hz,,, 10 kHz	≤ 1%	P01120306
AC	C148		1 a 300 A 1 a 600 A 1 a 1.200 A			•		5 A AC			•		250/5 500/5 1.000/5	•			48 Hz,,, 1 kHz	≤ 2% ≤ 1% ≤ 1%	P01120307
AC	C173	1 mA a 1,2 A 0,01 a 12 A 0,1 a 120 A 1 a 1.200 A				•			1 V AC	•			1A/1V 10A/1V 100A/1V 1.000A/1V				10 Hz,,, 3 kHz	≤ 0,7% ≤ 0,5 % ≤ 0,3% ≤ 0,2%	P01120309
AC	D30CN			1 a 3.600 A		•		1 A AC		•			3.000/1	•		•	30 Hz,,, 5 kHz	≤ 0,5 %	P01120064
AC	D36N			1 a 3.600 A		•		3 A AC			•		3.000/3	•		•	30 Hz,,, 5 kHz	≤ 0,5 %	P01120055A
AC/DC	K1	1 mA a 4,5 A DC 1 mA a 3 A RMS 1 mA a 4,5 A peak				•	•		4,5 V DC 3 V RMS 4,5 V peak	•			1mA/1mV				DC,,, 2 kHz	≤ 1%	P01120067
AC/DC	K2	100 µA a 450 mA DC 100 µA a 300 mA RMS 100 µA a 450 A peak				•	•		4,5 V DC 3 V RMS 4,5 V peak	•			1mA/10mV				DC,,, 1,5 kHz	≤ 1%	P01120074
AC/DC	E1N		0,05 a 2 A DC 0,05 a 1,5 A AC 0,5 a 150 A AC/DC			•	•		2 V DC 1,5 V AC 150 mV AC/DC	•			1A/1V 1A/1mV				DC,,, 2 kHz DC,,, 8 kHz	≤ 2% ≤ 1,5 %	P01120030A
AC/DC	E6N	5 mA a 2 A DC 5 mA a 1,5 A AC 20 mA a 80 A AC/DC				•	•		2 V AC 1,5 V AC 0,8 V AC/DC	•			1A/1V 1A/10mV				DC,,, 2 kHz DC,,, 8 kHz	≤ 2% ≤ 4%	P01120040A

1 el valor más alto corresponde al 120% del valor nominal máximo.
2 reconstrucción de la señal AC mediante diodos.
3 cable + dispositivo electrónico con conectores de seguridad de Ø 4 mm con espaciado de 19 mm, para la serie K.

Medida de corriente AC/DC

Serie	Modelo	Entrada(1): Corriente muy débil	Entrada: Corriente débil	Entrada: Corriente media	Entrada: Corriente fuerte	Entrada: ~ AC	Entrada: ⎓ DC	Salida / Conexiones: Corriente	Salida / Conexiones: Tensión	Salida / Conexiones: Cable (3) banana seguridad Ø 4 mm	Salida / Conexiones: Bornas hembra Ø 4 mm	Salida / Conexiones: Conector BNC (osciloscopios)	Especificaciones: Relación de transformación (E/S)	Especificaciones: Salida protegida contra sobretensiones	Especificaciones: Cero DC automático	Especificaciones: Medida de potencia (débil desfase)	Especificaciones: Precisión típica	Para pedidos
AC/DC (26 mm, 224 mm, 97 mm)	PAC10		0,5 to 400 A AC 0,5 to 600 A DC			•	•		600 mV AC/DC	•			1A/1mV			DC... 5 kHz	≤ 2%	P01120070
AC/DC	PAC11		0,2 to 40 A AC 0,4 to 60 A AC 0,5 to 400 A AC 0,5 to 600 A DC			•	•		600 mV AC/ DC	•			1A/10mV 1A/1mV		•	DC... 10 kHz	≤ 1,5 % ≤ 2%	P01120068
AC/DC (20 mm, 224 mm, 97 mm)	PAC20		0,5 to 1.000 A AC 0,5 to 1.400 A DC			•	•		1,4 V AC/DC	•			1A/1mV			DC... 5 kHz	≤ 2%	P01120071
AC/DC	PAC21		0,2 to 100 A AC 0,4 to 150 A DC 0,5 to 1.000 A AC 0,5 to 1.400 A DC			•	•		1,4 V AC/DC	•			1A/10mV 1A/1mV		•	DC... 10 kHz	≤ 1,5 % ≤ 2,5 %	P01120069

(1) el valor más alto corresponde al 120% del valor nominal máximo (3) *cable + dispositivo electrónico con conectores de seguridad de Ø 4 mm con espaciado de 19 mm, para la serie K.*

Medidas con osciloscopio

Serie	Modelo	Entrada – Rango de medida (1): Corriente muy débil	Corriente débil	Corriente media	Corriente fuerte	AC	DC	Salida / Conexiones: Corriente	Tensión	Cable + banana seguridad Ø 4 mm (3)	Bornas hembra Ø 4 mm	Conector BNC (osciloscopios)	Especificaciones: Relación de transformación (E/S)	Salida protegida contra sobretensiones	Cero DC automático	Medida de potencia (débil desfase)	Ancho de banda (frecuencia en Hz)	Precisión típica	Para pedidos
AC	MN60		0,1 A a 60 A peak 0,5 A a 600 A peak			●			6 V peak			●	1 A / 100 mV 1 A / 10 mV				40Hz a 40kHz	≤ 2% ≤ 1,5%	P01120409
AC	Y7N		1 A a 1.200 A peak			●			1,2 V peak			●	1 mA / 1 mV				5Hz a 10kHz	≤ 2%	P01120075
AC	C160		0,1 A a 30 A peak 1 A a 300 A peak 1 A a 2.000 A peak			●			3 V peak 3 V peak 2 V peak			●	10 A/1 V 100 A/1 V 1,000 A/1 V				10Hz a 100kHz	≤ 3% ≤ 2% ≤ 1%	P01120308
AC	D38N		1 A a 90 A peak 1 A a 900 A peak 1 A a 9.000 A peak			●			0,9 V peak			●	1 A/10 V 1 A/1mV 1 A/0,1mV				30Hz a 50kHz	≤ 2%	P01120057A
AC – MA 200	MA200 30-300/3 (17 cm)		0,5 A…45 A peak 0,5 A…450 A peak			●			4,5 V peak			●	100 mV/A 10 mV/A				5 Hz…1 MHz Cambio fase a 1 kHz ≤1,5	≤ 1% + 0,3 A	P01120570
AC – MA 200	MA200 30-300/3 (25 cm)		0,5 A…45 A peak 0,5 A…450 A peak			●			4,5 V peak			●	100 mV/A 10 mV/A				5 Hz…1 MHz Cambio fase a 1 kHz ≤1,5	≤ 1% + 0,3 A	P01120571
AC – MA 200	MA200 3000 /3 (35 cm)		5 A…4.500 A peak			●			4,5 V peak			●	1 mV/A				5 Hz…1 MHz Cambio fase a 1 kHz ≤1,5	≤ 1% + 0,3 A	P01120572
AC/DC	E3N	0,05 A a 10 A peak 1 A a 100 A peak				●	●		1 V peak			●	1 A / 10 mV 1 A / 1 mV				DC a 100kHz	≤ 3% ≤ 4%	P01120043A
AC/DC	PAC12		0,2 A a 60 A peak 0,4 A a 60 A DC 0,5 A a 600 A peak 0,5 A a 600 A DC			●	●		600 mV peak			●	1 A / 10 mV 1 A / 1 mV		●		DC a 10kHz	≤ 1,5% ≤ 2%	P01120072
AC/DC	PAC22		0,2 A a 150 A peak 0,4 A a 150 A DC 0,5 A a 1.400 A peak 0,5 A a 1.400 A DC			●	●		1,4 peak			●	1 A / 10 mV 1 A / 1 mV		●		DC a 10kHz	≤ 1,5% ≤ 2,5%	P01120073

(1) el valor más alto corresponde al 120% del valor nominal máximo
(3) cable + dispositivo electrónico con conectores de seguridad de Ø 4 mm con espaciado de 19 mm, para la serie K.

Medida de corriente

Medida de corriente AC

Amperímetros digitales TRMS con sensores flexibles

DigiFlex





	MA400D			MA4000D		
Rango visualizado	4 A AC	40 A AC	400 A AC	40 A AC	400 A AC	4.000 A AC
Rango de medida	0,020 A… 3.999 A	4,00 A… 39,99 A	40,0 A… 399,9 A	0,01 A… 39,99 A	40,0 A… 399,9 A	400 A… 3.999 A
Resolución	1 mA	10 mA	100 mA	10 mA	100 mA	1 A
Precisión	± (2 % + 10 cts)	± (1,5 %+ 2 cts)	± (1,5 %+ 2 cts)	± (2 %+ 10 cts)	± (1,5 %+ 2 cts)	± (1,5 %+ 2 cts)
Diámetro / longitud de abrazar del sensor	MA400D-170: Ø 45 mm / 170 mm MA400D-250: Ø 70 mm / 250 mm			MA4000D-350: Ø 100 mm / 350 mm		
Ancho de banda	10 Hz … 3 kHz					
Alimentación	2 pilas AAA/LR3 de 1,5 V					
Seguridad	IEC 61010 CAT IV 600V					
Temperatura de funcionamiento	0°C to +50°C					
Peso del instrumento	Apróx. 130 g					
Dimensiones	100 x 60 x 20 mm					
Longitud del cable de conexión	0,8 m					

Se entrega con

1 DigiFLEX en un pack blíster con 2 pilas AAA de 1,5 V, 1 correa elástica y un manual de usuario en 5 idiomas.

Para pedidos

MA400D-170 > **P01120575Z**
MA400D-250 > **P01120576Z**
MA4000D-350 > **P01120577Z**

Accesorios y piezas de recambio

Bolsa 120x200x60 > **P01298074**
Accesorios MULTIFLIX > **P01102100Z**
Correa elástica > **P01102113**



Sensores de corriente flexibles

Serie	Modelo	Entrada – Rango de medida [1]: Corriente muy débil	Corriente débil	Corriente media	Corriente fuerte	AC	DC	Salida / Conexiones: Corriente	Tensión	Cable + banana seguridad Ø 4 mm [3]	Bornas hembra Ø 4 mm	Conector BNC (osciloscopios)	Especificaciones: Relación de transformación (E/S)	Salida protegida contra sobretensiones	Cero DC automático	Medida de potencia (débil desfase)	Ancho de banda (frecuencia en Hz)	Precisión típica	Para pedidos
MA 100	MA100 30-300/3 (17 cm)		0,5 A...30 A 0,5 A...300 A			●			3 V AC	●			100 mV/A 10 mV/A			●		≤ 1%	P01120560
	MA100 30-300 /3 (17 cm)		0,5 A...30 A 0,5 A...300 A			●			3 V AC			●	100 mV/A 10 mV/A			●		≤ 1%	P01120563
	MA100 300-3.000/3 (25 cm)			0,5 A...300 A 0,5 A...3.000 A		●			3 V AC	●			10 mV/A 1 mV/A			●	5 Hz ... 20 kHz cambio de fase a 1 kHz ≤ 1,5°	≤ 1%	P01120561
	MA100 300-3.000/3 (25 cm)			0,5 A...300 A 0,5 A...3.000 A		●			3 V AC			●	10 mV/A 1 mV/A			●		≤ 1%	P01120564
	MA100 300-3.000 /3 (35 cm)			0,5 A...300 A 0,5 A...3.000 A		●			3 V AC	●			10 mV/A 1 mV/A			●		≤ 1%	P01120562
	MA100 300-3.000/3 (35 cm)			0,5 A...300 A 0,5 A...3.000 A		●			3 V AC			●	10 mV/A 1 mV/A			●		≤ 1%	P01120565
MA 200	MA200 30-300/3 (17 cm)		0,5 A...45 A peak 0,5 A...450 A peak			●			4,5 V peak			●	100 mV/A 10 mV/A					≤ 1% + 0,3 A	P01120570
	MA200 30-300/3 (25 cm)		0,5 A...45 A peak 0,5 A...450 A peak			●			4,5 V peak			●	100 mV/A 10 mV/A				5 Hz ... 1 MHz cambio de fase a 1 kHz ≤ 1,5°	≤ 1% + 0,3 A	P01120571
	MA200 3.000 /3 (35 cm)			5 A...4.500 Apeak		●			4,5 V peak			●	1 mV/A					≤ 1% + 0,3 A	P01120572
A 100	A100 20-200/2 (45 cm)		0,5 A...20 A 0,5 A...200 A			●			2 V AC	●			1 A / 100 mV 1 A / 10 mV			●		≤ 1%	P01120503
	A100 2.000/2 (45 cm)			0,5 A...2.000 A		●			2 V AC	●			1 A / 1 mV			●		≤ 1%	P01120501
	A100 2.000/2 (80 cm)			0,5 A...2.000 A		●			2 V AC	●			1 A / 1 mV			●		≤ 1%	P01120502
	A100 0,2-2 k/2 (45 cm)			0,5 A...200 A 0,5 A...2.000 A		●			2 V AC	●			1 A / 10 mV 1 A / 1 mV			●		≤ 1%	P01120504
	A100 0,2-2 k/2 (80 cm)			0,5 A...200 A 0,5 A...2.000 A		●			2 V AC	●			1 A / 10 mV 1 A / 1 mV			●	10 kHz...20 kHz	≤ 1%	P01120505
	A100 0,3-3 k/3 (45 cm)			0,5 A...300 A 0,5 A...3.000 A		●			3 V AC	●			1 A / 10 mV 1 A / 1 mV			●		≤ 1%	P01120506
	A100 0,3-3 k/3 (80 cm)			0,5 A...300 A 0,5 A...3.000 A		●			3 V AC	●			1 A / 10 mV 1 A / 1 mV			●		≤ 1%	P01120507
	A100 0,3-3 k/3 (120 cm)			0,5 A...300 A 0,5 A...3.000 A		●			3 V AC	●			1 A / 10 mV 1 A / 1 mV			●		≤ 1%	P01120508
	A100 1-10 k/1 (120 cm)			0,5 A...1.000 A 0,5 A...10.000 A		●			1 V AC	●			1 A / 1 mV 1 A / 0,1 mV			●		≤ 1%	P01120509

(1) el valor más alto corresponde al 120% del valor nominal máximo
(3) cable + dispositivo electrónico con conectores de seguridad de Ø 4 mm con espaciado de 19 mm, para la serie AmpFLEX.

• **MiniFLEX™ MA100**: los sensores MA100 disponen de dos tipos de salida: conector banana Ø 4 mm aislado con espaciado de 19 mm, o salida BNC.

• **MiniFLEX™ MA200**: las sondas aisladas de corriente MA200 disponen de una salida a BNC y pueden conectarse todo tipo de osciloscopios. Ofrecen un gran ancho de banda y son ideales para visualizar señales transitorias.

• **AmpFLEX™ A100**: la gama está compuesta de 9 modelos estándar destinados a la medida de corrientes alternas de 0,5 A a 10 kA, en las frecuencias industriales. Cada toroidal flexible está conectado por un cable blindado a un pequeño módulo que contiene la electrónica de medida y una pila de 9 V estándar. La distancia entre bornas (19 mm) facilita el conexionado directo a cualquier tipo de multímetro, comprobador o registrador dotado de una entrada de tensión alterna (impedancia Z > 1 MΩ).

Accesorios

Para una autonomía ilimitada de su AmpFLEX™: sustituya la batería por un adaptador de alimentación a la toma de red.

Adaptador para AmpFLEX™	**> P01101968**
Adaptador para MA100	**> P01102086**
Adaptador para MA200	**> P01102087**

Accesorios de prueba y medida

Accesorios de conexionado banana, Ø 4 mm

Modelo	Descripción	Especificaciones		Referencia
Cables moldeados				
	Juego de 2 puntas de prueba roja/negra con cable PVC moldeado	Conector macho aislado **recto** Ø 4 mm – Conector macho aislado **recto** Ø 4 mm	• 15 A • 1,5 m • 1.000 V CAT IV	P01295450Z
	Juego de 2 puntas de prueba roja/negra con cable PVC moldeado	Conector macho aislado **recto** Ø 4 mm – Conector macho aislado **acodado** Ø 4 mm	• 15 A • 1,5 m • 1.000 V CAT IV	P01295451Z
	Juego de 2 puntas de prueba roja/negra con cable de silicona	Conector macho aislado **recto** Ø 4 mm – Conector macho aislado **acodado** Ø 4 mm	• 15 A • 1,5 m • 1.000 V CAT IV	P01295452Z
	Juego de 2 puntas de prueba roja/negra con cable de silicona	Conector macho aislado **recto** Ø 4 mm – Conector macho aislado **acodado** Ø 4 mm	• 15 A • 1,5 m • 1.000 V CAT IV	P01295453Z
Cables estándar				
	Juego de 2 puntas de prueba roja/negra con cable PVC	Conector macho aislado **recto** Ø 4 mm – Conector macho aislado **acodado** Ø 4 mm	• 15 A • 1,5 m • 600 V CAT IV / 1.000 V CAT III	P01295288Z
	Juego de 2 puntas de prueba roja/negra con cable PVC	Conector macho aislado **recto** Ø 4 mm – Conector macho aislado **acodado** Ø 4 mm	• 15 A • 1,5 m • 600 V CAT IV / 1.000 V CAT III	P01295289Z
	Juego de 2 puntas de prueba roja/negra con cable PVC	Conector macho aislado **recto** Ø 4 mm con toma trasera – Conector macho aislado **acodado** Ø 4 mm con toma trasera	• 20 A • 2 m • 600 V CAT III	P01295290Z
Cables con sondas de prueba incorporadas				
	Juego de 2 sondas de prueba roja/negra con cable PVC	Conector macho aislado **recto** Ø 4 mm	• 15 A • 1,5 m • 1.000 V CAT IV	P01295455Z
	Juego de 2 sondas de prueba roja/negra con cable PVC	Conector macho aislado **acodado** Ø 4 mm	• 15 A • 1,5 m • 1.000 V CAT IV	P01295456Z



Accesorios de conexionado banana, Ø 4 mm

Modelo	Descripción	Especificaciones		Referencia
Para instalaciones CAT IV y CAT III				
	Juego de 2 puntas de prueba roja/ negra moldeadas	Conector hembra Ø 4 mm	• CAT IV / CAT III 1.000 V	P01295454Z
Para instalaciones CAT II e inferiores				
	Juego de 2 puntas de prueba moldeadas Ø 4 mm	Conector hembra Ø 4 mm	• CAT II 300 V	P01295458Z
	Juego de 2 puntas de prueba moldeadas Ø 2 mm	Conector hembra Ø 4 mm	• CAT II 300 V	P01295460Z
IP2X				
	Juego de 2 cables IP2X de PVC para multímetros digitales	Cumple NF C 18-510 e IEC 61010-031+A1:2008 Sonda de prueba IP2X Conector macho aislado acodado	• 15 A • 1,5 m • 600 V CAT IV	P01295461Z
	Juego de 2 cables IP2X de PVC para detectores de tensión	Cumple NF C 18-510 e IEC 61010-031+A1:2008 Sonda de prueba IP2X Ø 2 mm Conector hembra acodado Ø 4 mm	• 15 A • 1,5 m • 600 V CAT IV	P01295463Z
For	Juego de 2 cables IP2X para detectores de tensión C.A 7xx	Sonda de prueba IP2X Ø 4 mm Conector hembra acodado Ø 4 mm	• 15 A • NF C 18-510 / IEC 61243-3 1.000 V	• 1,5 m: P01295462Z • 0,25 m y 0,85 m: P01295285Z

Accesorios de prueba y medida

Accesorios de protección y transporte



Producto	Referencia	Descripción
C.A 6511 / C.A 6513	P01298016	Protector
C.A 6523 / C.A 6525	P01298049	Estuche
C.A 704 / C.A 730 / C.A 735 / C.A 745 / C.A 760	P01298065Z	Estuche rígido
F01 / F03 / F05 / F07	P01298532	Estuche blando
	P01298048	Estuche rígido
F15	P01298043Z	Bolsa de transporte
MTX 3281/3282/3283	HX0052	Bolsa de transporte para uso “manos libres"
MX 20HD / MX 44HD / MX 57 Ex / MX 58 HD / MX 59 HD	MC0160B	Protector antichoque
	MC0159B	Mango
	AE0193	Bolsa de transporte
	AE0227	Estuche rígido
MX 21 / MX 22 / MX 23 / MX 24B / MX 26	AE0237	Protector (excepto MX 26)
	AE0190	Estuche rígido
MX 24B	HX0009	Estuche rígido
Pinza K	P01298039	Bolsa de transporte
Estándar		
	P01298071	Bolsa de transporte 270 x 195 x 65 mm
	P01298004	Bolsa de transporte 320 x 255 x 75 mm
	P01298072	Bolsa de transporte 440 x 310 x 135 mm
	P01298068	Bolsa estanca 272 x 248 x 130 mm
	P01298069	Bolsa estanca 272 x 248 x 182 mm

Índice

... por funciones

.... por Producto





906131100 • Ed. 2 - 2014 • Documento no contractual. Características a confirmar al efectuar su pedido.

Chauvin Arnoux Test y Medida

ESPAÑA
Chauvin Arnoux Ibérica, S.A.
C/ Roger de Flor N°293, 1a Planta
08025 BARCELONA
Tel.: +34 902 20 22 26
Fax: +34 934 59 14 43
comercial@chauvin-arnoux.es
www.chauvin-arnoux.com



